

Argomenti generali



Guida in linea e supporto per LEGO® MINDSTORMS® Education NXT



Guida in linea e supporto

- Scegliere un argomento a sinistra o selezionare Cerca per trovare velocemente una risposta alla propria domanda
- In Robot Educator si possono trovare delle idee e una guida specifica alla costruzione e programmazione
- Non si riesce a trovare quello che si cerca? Visitare la sezione Guida in linea e supporto su mindstormseducation.com

Avete appena iniziato?



- Il filmato di Introduzione vi insegnerà a programmare, scaricare ed eseguire il primo programma NXT
- Il filmato di Descrizione del software illustrerà i componenti essenziali dell'interfaccia.



Calibrazione sensori

Le condizioni ambientali (circostanti) possono influenzare le prestazioni dei sensori di luce e di audio. Perciò è importante calibrare questi sensori per un ambiente particolare in modo che funzionino in modo ottimale.

Per esempio, in una stanza molto luminosa, un sensore non calibrato potrebbe fornire solo letture elevate, riducendo le sue prestazioni potenziali. Se il programma è stato creato in un luogo più scuro, il robot potrebbe reagire in modi insoliti se viene spostato dove la luce è più intensa. Calibrando il sensore di luce si potranno leggere dei valori su tutto il suo intervallo in condizioni differenti.

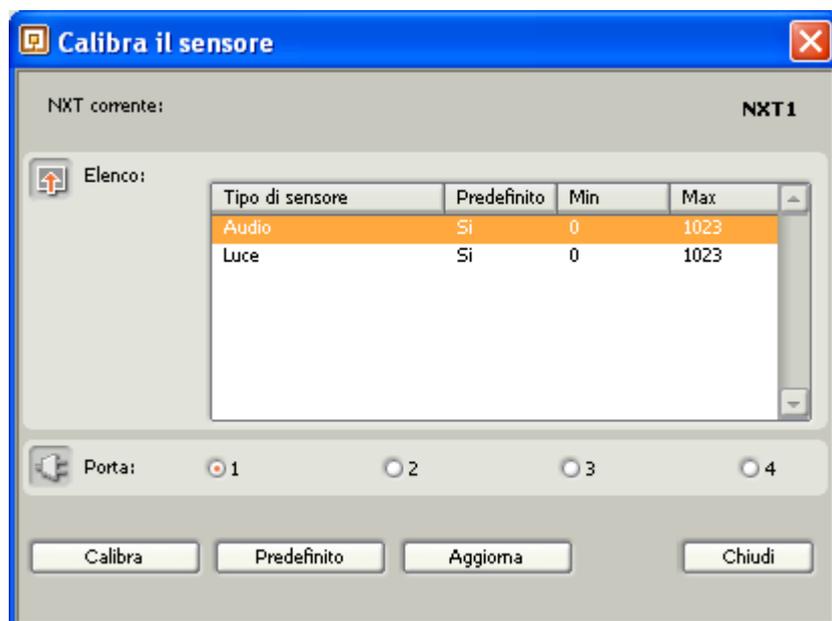
Nel software MINDSTORMS NXT ci sono due modi per calibrare i sensori di luce e di audio. Il primo utilizza la funzione di calibrazione dei sensori nel menu strumenti. Usando questa funzione, si può calibrare un sensore di audio o di luce solo una volta per quella località (e non ogni volta che si esegue il programma). Per esempio, se si partecipa a una gara First LEGO League su tavoli molto illuminati, si potrà calibrare il sensore di luce solo una volta sul tavolo e non ci si dovrà preoccupare di calibrarlo ogni volta che si esegue il programma.

La seconda opzione di calibrazione implica l'uso di parecchi blocchi di calibrazione nel proprio programma. Ogni volta che si esegue il programma, questi blocchi calibreranno i sensori per le condizioni correnti. (Vedere la voce della guida in linea per il blocco di calibrazione.)

Usare la funzione di calibrazione dei sensori

Per usare questa funzione, per prima cosa ci si deve assicurare che il proprio NXT sia connesso al computer e che sia acceso. Inoltre, ci si deve accertare che i sensori che si desiderano calibrare siano collegati all'NXT. Prestare particolare attenzione alle porte a cui sono connessi.

Quando si è pronti, selezionare la funzione di calibrazione dei sensori nel menu strumenti. Si aprirà la finestra di dialogo di calibrazione dei sensori. Se non c'è nessun NXT collegato al computer, la finestra di dialogo sarà di colore grigio.



Calibrare un sensore di luce

Selezionare il sensore di luce e la porta a cui è collegato. Quindi fare click sul pulsante Calibra. Questo scaricherà un piccolo programma nell'NXT che sarà eseguito automaticamente.

Sullo schermo dell'NXT verrà visualizzato il messaggio "Valore minimo:". Puntare il sensore di luce verso un materiale o punto che rappresenta il valore che il sensore dovrebbe misurare come scuro. Premere il tasto Invio arancione sull'NXT.

Sullo schermo dell'NXT verrà visualizzato il messaggio "Valore massimo:". Puntare il sensore di luce verso un materiale o punto che rappresenta il luogo più luminoso che il sensore incontrerà nel corso del programma. Premere nuovamente il tasto Invio arancione. La calibrazione è completa.

Calibrare un sensore di audio

Selezionare il sensore di audio e la porta a cui è collegato. Quindi fare click sul pulsante Calibra. Questo scaricherà un piccolo programma nell'NXT che sarà eseguito automaticamente.

Sullo schermo dell'NXT verrà visualizzato il messaggio "Valore minimo:". Posizionare il sensore di audio nell'ambiente che incontrerà durante l'esecuzione del programma e dove c'è un qualsiasi rumore di fondo misurabile. Premere il tasto Seleziona arancione sull'NXT.

In seguito, verrà visualizzato il messaggio "Selezione massima:". Misurare il suono più alto che si desidera misurare e premere nuovamente il tasto Seleziona. La calibrazione è completa.

Per ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulle varie capacità e misurazioni dei differenti sensori, vedere il capitolo sulla tecnologia NXT nella guida stampata fornita con il prodotto MINDSTORMS NXT.



Nota: I valori di calibrazione impostati utilizzando la funzione di calibrazione dei sensori possono essere sovrascritti dai blocchi di calibrazione in un programma, e viceversa. La calibrazione più recente avrà la precedenza. La calibrazione rimarrà valida finché non si cambiano i valori deliberatamente o non li si resetta (vedere sotto).



Nota: La calibrazione funzionerà per il sensore specifico indipendentemente dalla porta a cui viene connesso dopo il completamento del processo di calibrazione. Se si calibra il sensore di luce sulla porta 3, la calibrazione rimarrà valida anche se più tardi il sensore viene collegato alla porta 4.

Ripristinare i valori di calibrazione predefiniti

Se si desidera ricominciare dall'inizio e ripristinare i valori di calibrazione impostati dalla fabbrica, seguire queste istruzioni.

Per prima cosa, accendere l'NXT e collegarlo al computer.

Argomenti generali

Selezionare la funzione di calibrazione dei sensori nel menu strumenti. Si aprirà la finestra di dialogo di calibrazione dei sensori. Se non c'è nessun NXT collegato, la finestra di dialogo sarà di colore grigio.

Selezionare il sensore che si desidera riportare ai valori predefiniti dalla fabbrica e fare click su Predefinito.



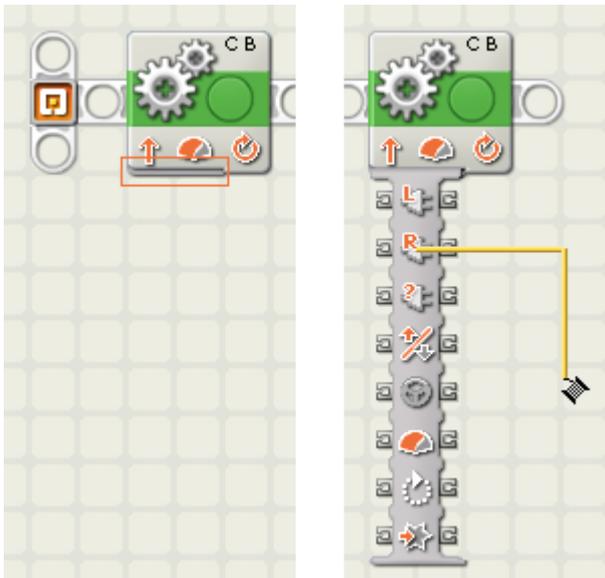
Cavi dati

I cavi dati trasferiscono informazioni tra i blocchi di programmazione. Molti blocchi richiedono il collegamento a un cavo dati altrimenti non funzionano. Per esempio, l'uscita di un blocco del casuale può essere inviata solo con un cavo dati.

Aprire centri dati e creare cavi dati

Si crea un cavo dati "tirandolo fuori" dal centro dati di un blocco. Quasi tutti i blocchi di programmazione hanno dei centri dati e possono supportare i cavi dati.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



Nota: A volte i centri dati non si aprono completamente, lasciando alcuni terminali nascosti. Per mostrare tutti i terminali del centro dati si clicca nuovamente sulla scheda (come mostrato nell'immagine a sinistra qui sopra). Facendo click sulla scheda, si può anche chiudere un centro dati (o nascondere qualsiasi terminale non utilizzato e non collegato ai cavi dati). Questo permetterà di pulire l'area di lavoro.

Disegnare un cavo dati

La forma del cursore cambierà quando passa sopra o è vicino a un terminale di dati. Se si preme il pulsante del mouse e lo si tira verso destra, si "srotolerà" un cavo dati che può essere collegato al centro dati di un altro blocco.

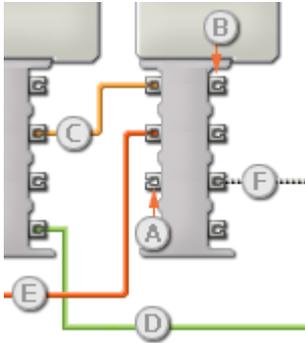
Eliminare un cavo dati

Per eliminare un cavo dati che si estende da sinistra a destra tra due terminali di dati, fare click sul terminale a destra.

Argomenti generali

Ingresso e uscita

I cavi dati che trasferiscono le informazioni a un blocco (es. trasferiscono un ingresso) sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni da un blocco (es. trasferiscono un'uscita) sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori:

- i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo
- i cavi che trasferiscono dati logici (vero/falso) sono di colore verde
- i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati interrotti

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" e avrà un colore grigio. Se un programma contiene cavi dati interrotti non sarà possibile scaricarlo.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Argomenti generali



I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita



Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente, i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" e di colore grigio.

Prospetto del centro dati

Il file della guida in linea di ogni blocco di programmazione contiene un prospetto che mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco stesso. Per esempio, il prospetto per il blocco evita autosospensione ha il seguente aspetto:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Tempo fino allo spegnimento	Numero	0 - 4294967296	Tempo in millisecondi fino a quando l'NXT entra in modalità sleep (autosospensione)	



Cavi dati interrotti

Mentre non c'è alcun modo di ordinare impropriamente i blocchi in un programma, ci sono quattro modi di collegare impropriamente i cavi dati. Questi errori di connessione creano dei cavi dati "interrotti" che assumono un colore grigio. I programmi che contengono cavi dati interrotti non si possono scaricare sull'NXT.

I quattro errori che si possono commettere sui cavi dati sono:

- [Type Mismatch \(discordanza di tipo\)](#)
- [Errore di ciclo](#)
- [Ingresso mancante](#)
- [Troppi ingressi](#)

Type Mismatch (discordanza di tipo)

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi di programmazione. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale di uscita logico al centro dati di un blocco, trasporterà dei dati logici. Il cavo dati può essere collegato solo a un terminale di ingresso logico sul centro dati dell'altro blocco.

Per la stessa ragione, i terminali di uscita numerici devono essere collegati a terminali di ingresso numerici, e i terminali di uscita di testo devono essere collegati a terminali di ingresso di testo.

Una discordanza di tipo si verifica quando si collega un cavo dati tra terminali che gestiscono differenti tipi di dati, per esempio, collegando un terminale di uscita logico a un terminale di ingresso di testo.

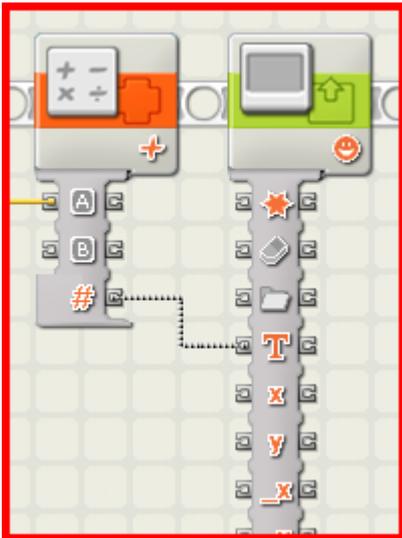
Evitare questo errore prestando particolare attenzione al tipo di dati dei terminali a cui si collegano i cavi dati.

Esempio:

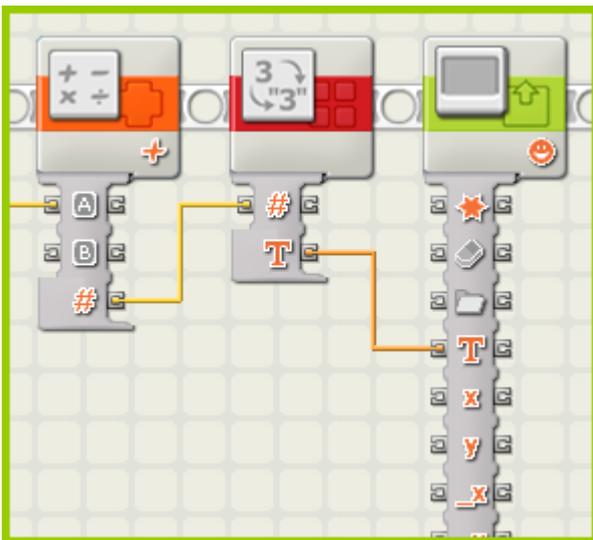
Supponiamo che si desideri visualizzare un numero sullo schermo dell'NXT.

Nel primo programma mostrato qui sotto, un cavo dati sta tentando di trasportare dati numerici a una porta di ingresso di testo. Il cavo dati sarà "interrotto" e avrà un colore grigio. Questo programma non è valido e non può essere scaricato.

Argomenti generali



Nel programma corretto, è stato aggiunto un blocco di formattazione testo (che si trova nella barra delle funzioni avanzate) per convertire i dati numerici in testo. Quindi l'uscita di testo del blocco di formattazione testo viene portata al terminale di ingresso di testo del blocco di visualizzazione. Questo programma è valido e può essere scaricato.



Errore di ciclo

In qualsiasi serie di blocchi e cavi, se si riesce a seguire il percorso di un cavo che visita lo stesso blocco due volte si avrà un ciclo. Questo causa cavi dati interrotti e un programma non valido.

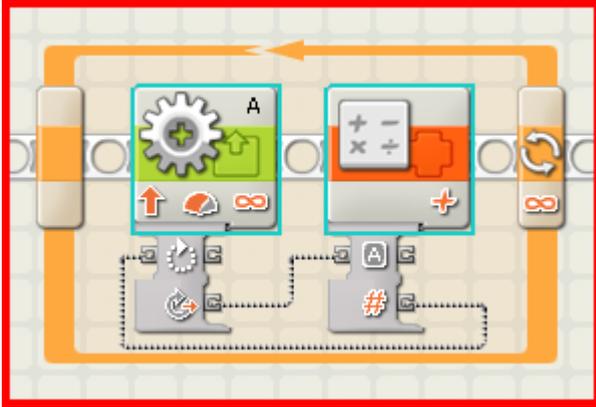
La soluzione è di rimuovere uno o più cavi dati dal ciclo.

Esempio:

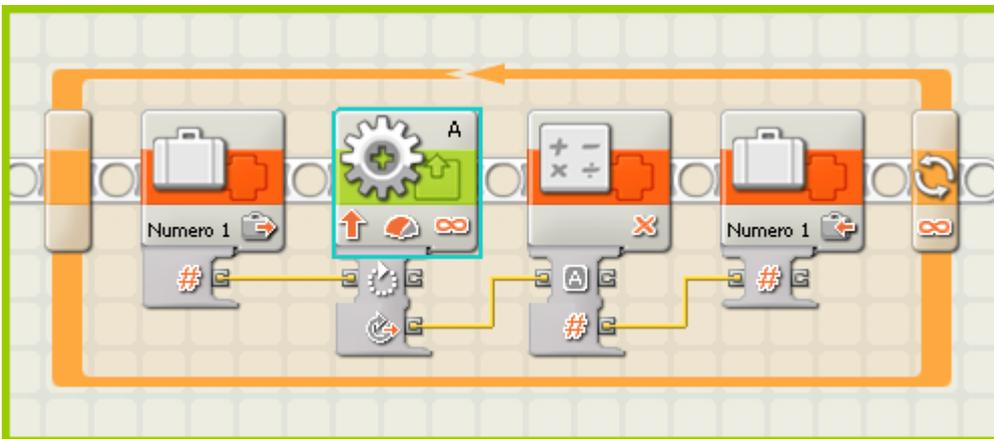
Supponiamo che si desideri creare un programma che continua a raddoppiare il valore della durata per un motore, leggendo la durata corrente del motore, moltiplicandola per due e reimmettendola nel terminale di ingresso del motore.

Il seguente programma non funzionerà perché i cavi dati creano un ciclo. Si può vedere che il percorso del cavo visita due volte ognuno di questi blocchi.

Argomenti generali



Il programma che segue risolve il problema usando una variabile numerica per raddoppiare la durata nell'iterazione.



Ingresso mancante

Un cavo dati senza una sorgente di dati non può funzionare; non ha nessun dato da trasferire e sarà segnalato come interrotto.

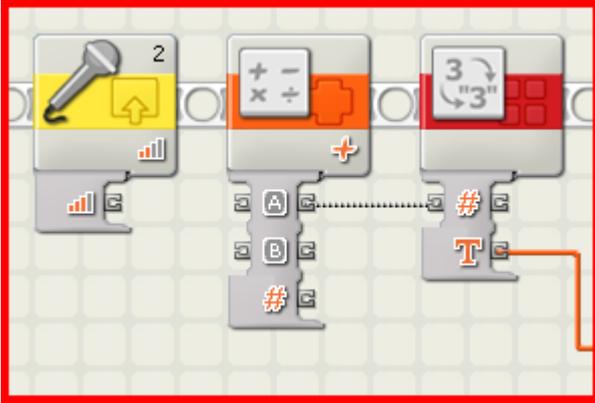
Per esempio, in un centro dati che possiede sia terminali di ingresso che di uscita per una certa proprietà, il terminale di uscita funzionerà solo se un altro cavo dati è connesso anche al terminale di ingresso per fornire al terminale di uscita una sorgente di dati.

Esempio:

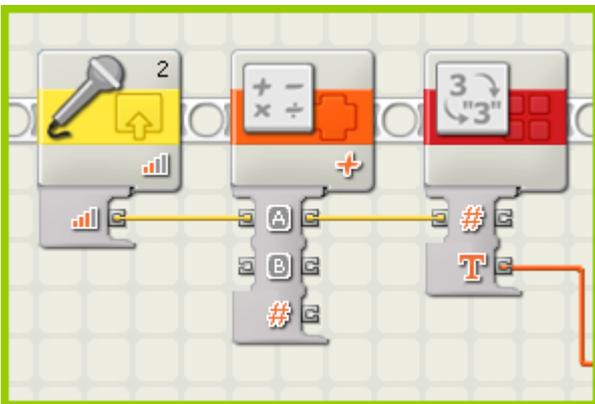
Supponiamo che si desiderino far passare dei dati attraverso il centro dati di un altro blocco.

Nel seguente programma, il cavo dati interrotto (in grigio) non ha nessun dato da trasportare perché non c'è nulla che viene fatto "passare attraverso" il terminale di ingresso. Questo programma non è valido e non può essere scaricato.

Argomenti generali



Nel programma corretto qui sotto, un cavo dati di ingresso è stato collegato al terminale di ingresso. Ora i dati numerici dal blocco del sensore di suono possono passare attraverso il blocco delle funzioni matematiche fino al blocco di conversione testo.

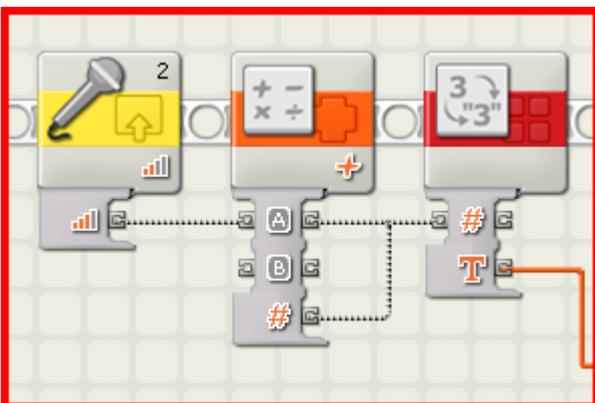


Troppi ingressi

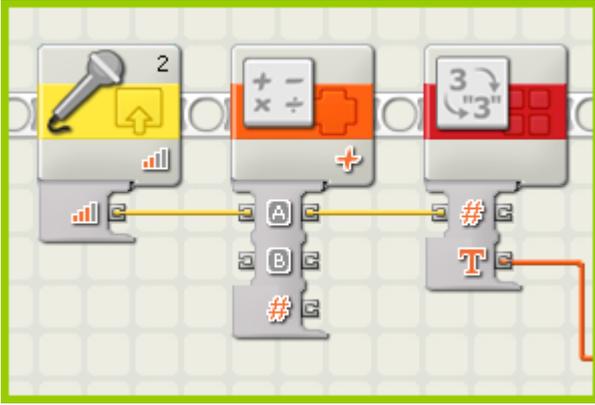
Se si collega più di un cavo dati allo stesso terminale di ingresso si avranno dei cavi dati interrotti e un programma non valido.

La soluzione a questo problema è di eliminare o spostare i cavi dati interrotti, in modo che ogni terminale di ingresso sia collegato a un solo terminale di uscita.

Le seguenti illustrazioni mostrano un programma non valido con dei cavi dati interrotti, e quindi un programma corretto.



Argomenti generali



Eliminare un cavo dati

Per eliminare un cavo dati che si estende da sinistra a destra tra due terminali di dati, fare click sul terminale a destra.



Scaricare a NXT multipli

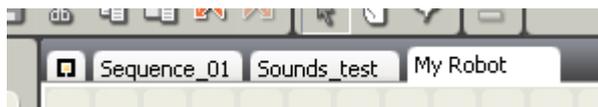
Questa funzione consente di scaricare uno o più programmi a più NXT. Questa funzione è particolarmente utile quando si devono caricare parecchi NXT con lo stesso programma(i) per una gara o per un compito scolastico.

La funzione Scaricare a NXT multipli è accessibile solo nella versione didattica del software LEGO MINDSTORMS NXT.

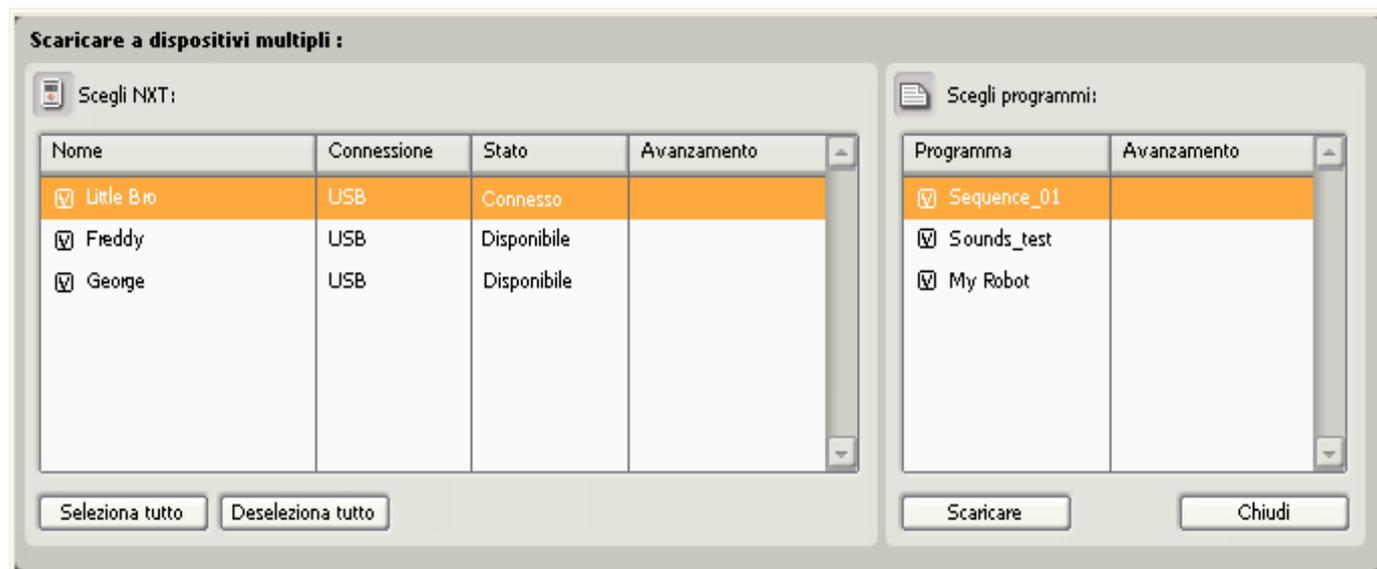
Si possono scaricare parecchi programmi a un NXT finché la memoria non è piena. La dimensione di programma è mediamente di 11 kilobyte ma potrebbe essere differente. Quando la memoria è piena, si possono selezionare dei programmi da cancellare al fine di creare dello spazio. Vedere il file "[Gestire file e memoria sull'NXT](#)" per i dettagli.



Nota: Prima di usare questa funzione, assicurarsi che tutti i programmi che si desiderano scaricare siano aperti nel software. Quando si apre più di un programma allo stesso tempo, i nomi dei programmi sono visualizzati come schede nella parte superiore dell'area di lavoro (come mostrato nella rappresentazione grafica qui sotto). Inoltre, assicurarsi che i mattoncini siano "disponibili" premendo Ricerca nella finestra dell'NXT. Altrimenti non saranno visualizzati nella finestra Scaricare a NXT multipli.



Quando i programmi che si desiderano scaricare sono aperti, lanciare la funzione selezionando Scaricare a NXT multipli... nel menu Strumenti. In questo modo si aprirà la finestra di dialogo Scaricare a NXT multipli, come illustrato qui sotto.



1. Scegliere tutti gli NXT che sono disponibili attualmente nell'elenco degli NXT.
2. Scegliere tutti i programmi che sono correntemente aperti dall'elenco dei programmi.

Argomenti generali



Nota: Se non si vede un NXT nell'elenco, chiudere lo strumento Scaricare a NXT multipli e aprire la finestra dell'NXT (accessibile dal controller). Assicurarsi che tutti gli NXT siano stati configurati in questa finestra prima di lanciare lo strumento Scaricare a NXT multipli.

Scaricare su NXT multipli

Innanzitutto, scegliere gli NXT in cui si vorrebbe scaricare facendo click sul riquadro(i) alla sinistra dei nomi degli NXT. Si possono selezionare tutti gli NXT disponibili facendo click sul pulsante Seleziona tutto sotto l'elenco. Facendo click sul pulsante Deseleziona tutto si deselezionano tutti gli NXT.

Quindi scegliere i programmi che si vorrebbero scaricare facendo click sui riquadri alla sinistra dei nomi dei programmi.

Quando la selezione è completa, fare click sul pulsante Scaricare sotto l'elenco dei programmi. Questo inizia il processo di scaricare. Le colonne di avanzamento visualizzano il progresso del scaricare.

Durante il processo di compilazione ci sono quattro messaggi di stato che potrebbero essere visualizzati nel riquadro dell'elenco dei programmi:

- Ignorato - se non si è selezionato quel file del programma
- Compilazione - se il file sta venendo compilato
- Fatto - quando quel programma è stato compilato
- Errore - se si è verificato un problema durante la compilazione del programma

Quando tutti i programmi selezionati sono stati compilati, inizia il processo di scaricare. Durante il scaricare, ci sono quattro messaggi di stato che potrebbero essere visualizzati nel riquadro dell'elenco degli NXT:

- Ignorato - se non si è selezionato quell'NXT
- Scaricamento in corso - se attualmente si sta scaricando sull'NXT
- Fatto - quando il scaricare di tutti i programmi su quell'NXT è completo
- Errore - se si è verificato un problema durante il processo di scaricare

Fare click sul pulsante Chiudi quando si è terminato di scaricare i programmi su più NXT.



Nota: Per condividere i programmi tra computer (per consentire la modifica dei programmi su un computer differente) si dovrebbe scambiare il file .rbt del programma usando l'e-mail o un'unità USB.

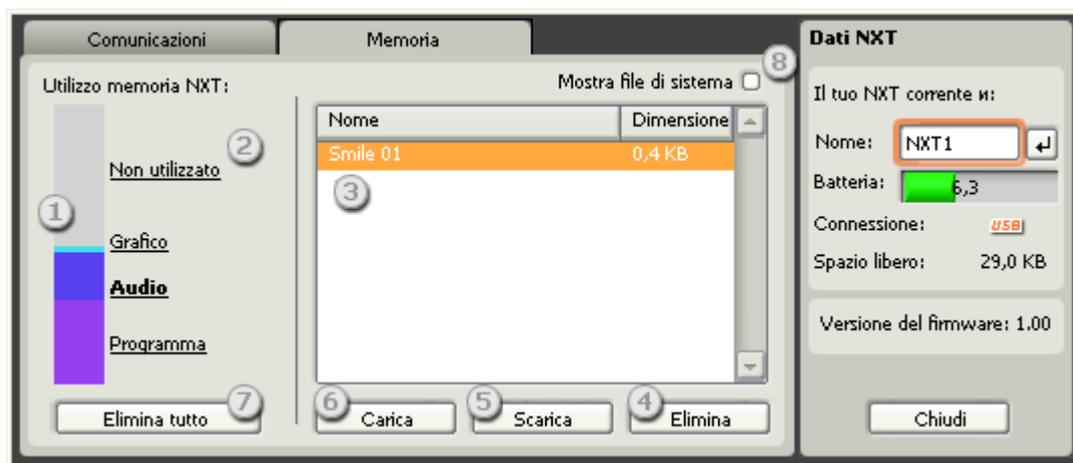


Gestire file e memoria sull'NXT

A volte si devono gestire i file e la memoria dell'NXT. Lo si può fare accedendo alla scheda Memoria nella finestra dell'NXT che viene aperta dal pulsante in alto a sinistra del controller.



La scheda Memoria nella finestra dell'NXT fornisce una rappresentazione grafica dell'utilizzo della memoria del proprio NXT. Da qui si possono anche inviare programmi, suoni, oggetti grafici e altri file da un PC al proprio NXT, e copiare ed eliminare file che si trovano già sull'NXT.



1. Una rappresentazione grafica della memoria usata e disponibile.
2. Le differenti categorie di file (programmi, suoni, oggetti grafici, altro...) che occupano la memoria dell'NXT. Facendo click su una categoria si visualizzeranno questi tipi di file nell'elenco.
3. Un elenco di file nella categoria selezionata correntemente.
4. Elimina. Questo pulsante cancella qualsiasi file selezionato dall'NXT.
5. Scarica. Questo pulsante scarica file dal PC all'NXT.
6. Carica. Questo pulsante copia qualsiasi file selezionato dall'NXT al PC.
7. Elimina tutti i file dell'utente. Questo pulsante elimina tutti i file dell'utente e pulisce la memoria dell'NXT.
8. Mostra file di sistema. Spuntando questa casella si visualizzano tutti i file installati dalla fabbrica sull'NXT.

La memoria dell'NXT



Argomenti generali

Ogni NXT ha una memoria disponibile di circa 130,7 kilobyte. Una parte di questa memoria è usata per memorizzare programmi di esempio, file di grafica e audio che erano precaricati sul dispositivo NXT quando è stato consegnato. Questo lascia circa 56 kilobyte per i file che verranno creati o scaricati.

Memoria esaurita

Se si esaurisce la memoria si possono eliminare alcuni o tutti i file sull'NXT. Per farlo, esaminare la rappresentazione grafica della memoria a sinistra (1) e individuare quali tipi di file occupano la maggior parte della memoria. Fare click sul nome della categoria (2) per visualizzare i suoi file nell'elenco. Selezionare i file non necessari nell'elenco e fare click sul pulsante Elimina.

Eliminare tutti i file

Si possono cancellare tutti i file creati e pulire la memoria dell'NXT facendo click sul pulsante Elimina tutti i file dell'utente. In questo modo si cancellano tutti i file spediti all'NXT e si riorganizza la memoria per lasciare libero tutto lo spazio possibile per i nuovi file. Facendolo non si cancella nessuno dei file di sistema precaricati sull'NXT presso la fabbrica.



Nota: in rare occasioni si potrebbe ricevere un messaggio di errore di memoria esaurita persino quando la rappresentazione grafica della memoria (1) indica che c'è dello spazio libero disponibile. Questo è causato dalla "frammentazione" della memoria. Risolvere il problema utilizzando il pulsante Elimina tutti i file dell'utente, ma ricordarsi di fare il backup di tutti i file essenziali prima di procedere.

I file si possono cancellare anche usando le icone sull'NXT stesso. Per i dettagli, vedere la sezione sulla tecnologia NXT nella guida stampata.

Liberare tutta la memoria possibile

Se cancellando i file dell'utente non si libera abbastanza memoria, si possono cancellare anche i file dimostrativi e di esempio che erano precaricati sull'NXT. Questi file vengono chiamati file di sistema e occupano circa 62 kilobyte. I file di sistema includono l'avvio e altri suoni come pure i programmi dimostrativi e i programmi "Provami".

Si può sempre ripristinare la memoria del dispositivo NXT alla condizione predefinita dalla fabbrica (con tutti i file di sistema) ripristinando il firmware. Vedere la sezione "Ripristinare la memoria dell'NXT..." qui sotto.

Per cancellare i file di sistema, spuntare il riquadro Mostra file di sistema (8). Quindi selezionare una categoria di file (2) e scegliere i file di sistema che si desiderano rimuovere (3). Fare click su Elimina per ogni file che si vuole cancellare dalla memoria.

Nota: cancellando i file di sistema si libererà la memoria ma allo stesso tempo si rimuoveranno delle funzioni dall'NXT. Ma non è possibile "rompere" l'NXT cancellando i file di sistema.

Ecco un elenco dei file di sistema e delle funzioni che abilitano:

Categoria	Nome file	Descrizione

Argomenti generali

Altro	NVConfig.sys	Le impostazioni del tempo fino allo spegnimento e del volume sono memorizzate in questo file. Se si cancella questo file, ne verrà creato uno nuovo automaticamente.
	Try-*.rtm	Qualsiasi file di sistema che inizia con "Try-" è un programma "Provami" per uno specifico sensore o uscita. Cancellando uno di questi si rimuovono i singoli programmi Provami dal menu Provami dell'NXT.
	RPGreader.sys	Questo programma consente di eseguire i programmi NXT (programmi creati sull'NXT stesso usando l'icona Programma NXT). Cancellando questo file si rimuove la capacità di eseguire programmi creati sull'NXT. I programmi creati e scaricati dal PC funzioneranno ancora.
	*.tmp	Qualsiasi file che termina con ".tmp" è un file temporaneo. I file temporanei si possono sempre cancellare.
	*.bak	Qualsiasi file che termina con ".bak" è un file temporaneo. I file temporanei si possono sempre cancellare.
Grafica	faceopen (faccia aperta)	Immagine di una mini figura di una testa LEGO (con la bocca aperta) usata nei programmi Provami.
	faceclosed (faccia chiusa)	Immagine di una mini figura di una testa LEGO (con la bocca chiusa) usata nei programmi Provami.
Suoni	Woops	File audio usato nei programmi Provami. Cancellando questo file si rimuoverà il suono dai programmi in cui viene usato. I programmi funzioneranno ancora, ma senza suono.
	! Startup (avvio)	File audio riprodotto quando si avvia l'NXT. Cancellando questo file si rimuoverà il suono all'avvio.
	! Click	File audio riprodotto quando si preme un pulsante sull'NXT. Cancellando questo file si rimuoverà il suono riprodotto quando si preme un pulsante sull'NXT.
	! Attention (attenzione)	File audio riprodotto quando l'NXT emette un avviso. Cancellando questo file si rimuoverà il suono riprodotto quando l'NXT emette un avviso.
Programmi	Demo	Programma dimostrativo per il modello Quick Start. Cancellando questo file si rimuoverà il programma dimostrativo dall'NXT.

Ripristinare la memoria dell'NXT alla condizione predefinita dalla fabbrica

Si può ripristinare la memoria dell'NXT alla condizione predefinita dalla fabbrica reinstallando il firmware dell'NXT. Per i dettagli di questa operazione, vedere l'argomento della Guida in linea, "Aggiornamento del Firmware dell'NXT".

Ricordarsi che quando si reinstalla il firmware dell'NXT si cancellano tutti i file nella memoria dell'NXT -- accertarsi di fare un backup di qualsiasi file personale che si desidera mantenere prima di procedere.

Copiare e fare il backup dei file memorizzati sull'NXT

Per fare una copia di backup dei propri file personali o per condividere con gli amici i file memorizzati sull'NXT, si dovrebbero copiare i file dall'NXT al PC.

Per farlo, innanzitutto selezionare la categoria di file (2) per i file che si desiderano salvare o condividere. Selezionare i file desiderati dall'elenco (3) e fare click su Carica (7). Infine, selezionare la cartella dove saranno salvati i file sul PC e fare click su OK.

Reinviare un file sull'NXT

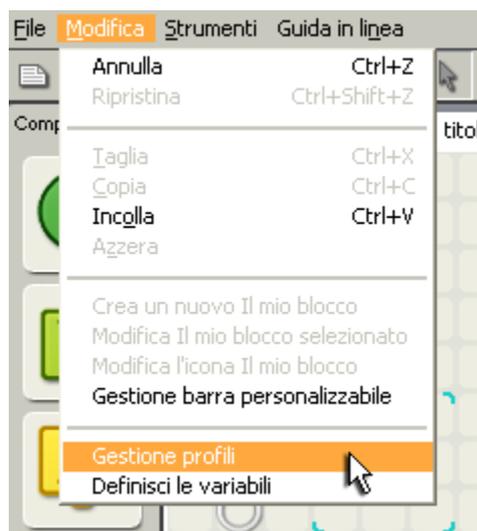
Per reinviare un file sull'NXT, fare click sul pulsante Scarica (5). Selezionare il file che si vuole copiare dal PC e click su OK.



Profili

Si può creare un profilo personale che salverà tutti i programmi e I Miei Blocchi in una cartella. Questo è particolarmente utile se si usa un computer condiviso da molte persone. Quando si usa un profilo personale, i propri programmi e blocchi non saranno mescolati con quelli degli altri.

Creare un profilo



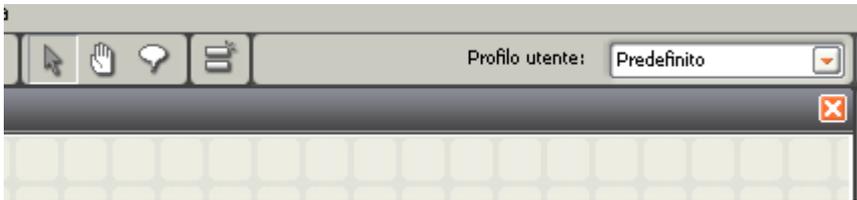
Per creare un profilo, per prima cosa si sceglie la voce Gestione profili dal menu Modifica. Questo aprirà la finestra di dialogo Gestione profili.



Fare click sul pulsante Crea e digitare il proprio nome (o il nome del profilo in cui si desidera vengano salvati i propri file). Fare click sul pulsante Chiudi.

Argomenti generali

A questo punto, quando si è pronti per programmare usando il software MINDSTORMS NXT, scegliere il proprio profilo preferito dal menu a tendina "Profilo utente" nella barra degli strumenti. Quando si aprirà o si salverà un programma, la cartella del profilo selezionato sarà visibile come cartella predefinita.



Posizioni del profilo e dei file di programma

La cartella predefinita per i propri profili è `..\My Documents\LEGO Creations\MINDSTORMS Projects\profiles\[il nome del proprio profilo]`.

Ogni cartella dei profili contiene i file di programma salvati quando si stava usando quello specifico profilo. Ciascuna cartella dei profili ha una sottocartella dei blocchi che contiene i blocchi personalizzabili (compresi I Mieì Blocchi) per quel profilo particolare.

La cartella del profilo conterrà anche un file chiamato `Settings.ini`. Questo file contiene le preferenze registrate per quello specifico profilo. Include i dettagli dei dispositivi NXT associati con il profilo e i programmi più recenti su cui si è lavorato durante l'accesso con quel profilo. La "cartella dati" è la posizione predefinita per aprire/salvare file RBT. Predefinito è assegnata alla cartella del profilo, ma può essere facilmente cambiata (ad un'unità di rete, ecc.). "Mattoncini conosciuti" è un registro degli NXT che sono stati visti o appaiati (tramite Bluetooth).

Rinominare o cancellare un profilo

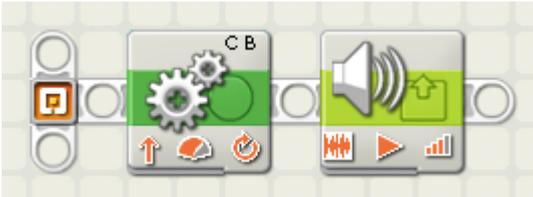
Per rinominare o cancellare un profilo, scegliere la voce `Gestione profili` dal menu `Modifica` e selezionare il nome del profilo che si desidera rinominare o cancellare. Quindi premere il pulsante `Rinomina` o `Elimina`. Se si sta rinominando un profilo, si potrà digitare un nuovo nome per il profilo.

Quando si è terminato, fare click sul pulsante `Chiudi`.

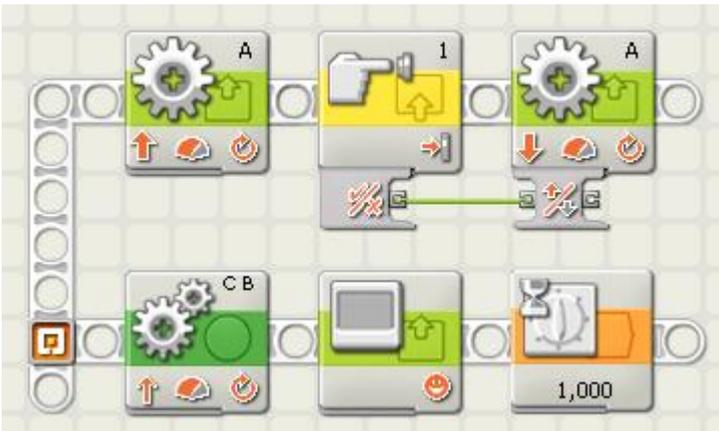


Diagramma di flusso

Il diagramma di flusso controlla il flusso del programma. Indica la sequenza di esecuzione dei blocchi di programmazione. I blocchi connessi al diagramma di flusso possono essere scaricati nell'NXT. Altri blocchi nell'area di lavoro che non sono connessi al diagramma di flusso non saranno scaricati.



Si può usare il punto di partenza per creare diagrammi di flusso aggiuntivi che consentiranno di eseguire compiti simultanei. Per esempio, si potrebbe avere un diagramma di flusso principale del programma che controlla il movimento in avanti del robot, e avere un secondo diagramma di flusso che controlla un braccio robotico che si trova sul robot.

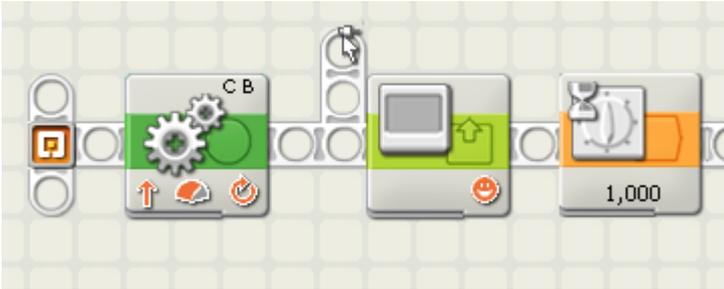


Per creare un parallelo diagramma di flusso si sposta il puntatore del mouse sul punto di partenza (o sopra il moncone della striscia forata) e si preme e si mantiene premuto il pulsante del mouse mentre si sposta il mouse in alto o in basso. Questo disegnerà un diagramma di flusso che potrà essere connesso ai blocchi di programmazione. Quando si scarica e si esegue il programma, i blocchi di entrambi i diagrammi di flusso saranno eseguiti in parallelo. Si possono usare dei cavi dati per fare in modo che i blocchi di entrambi i diagrammi di flusso comunichino tra di loro.



Argomenti generali

Si può anche iniziare un nuovo diagramma di flusso più avanti nel programma (cioè, non dal punto di partenza). Per farlo si tiene premuto il tasto Shift e si sposta il puntatore del mouse verso l'alto o verso il basso da una posizione del diagramma di flusso principale.





Campi di solo testo

Se un campo di testo è contrassegnato come qui sotto, supporta il solo testo.



Se un campo di testo non è contrassegnato nel seguente modo, supporta il testo completo inclusi i caratteri accentati e asiatici.

Si dovrebbe limitare il testo ai caratteri elencati qui sotto per evitare che vengano visualizzati con degli spazi vuoti nel dispositivo NXT.

Che cos'è il solo testo?

I caratteri supportati per il display dell'NXT sono le lettere maiuscole e minuscole A-Z, i numeri 0-9 e la punteggiatura e i simboli mostrati sotto.

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?  
@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ[\]^_  
°abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~`
```

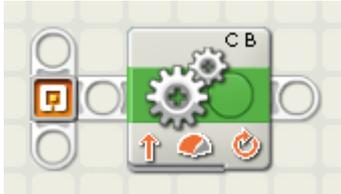
Il solo testo è usato per il nome dei mattoncini, I Miei blocchi, i nomi di file (compresi i programmi e i file creati con il blocco di accesso ai file e il blocco registra/riproduci) e per visualizzare il testo sul dispositivo NXT con il blocco di visualizzazione. Se i campi di solo testo contengono caratteri diversi dai caratteri o simboli di solo testo, al loro posto verrà visualizzato uno spazio vuoto. L'NXT conserva i caratteri ed essi saranno visualizzati correttamente sul computer collegato, ma per evitare le confusioni causate da molti spazi vuoti, probabilmente è preferibile usare caratteri semplici per i campi di testo contrassegnati.

Tutte le voci menzionate sopra richiedono l'uso del "solo testo". La digitazione di altri caratteri non sarà permessa. Le sole eccezioni sono il nome file del programma e il testo nel blocco di visualizzazione.



Punto di partenza

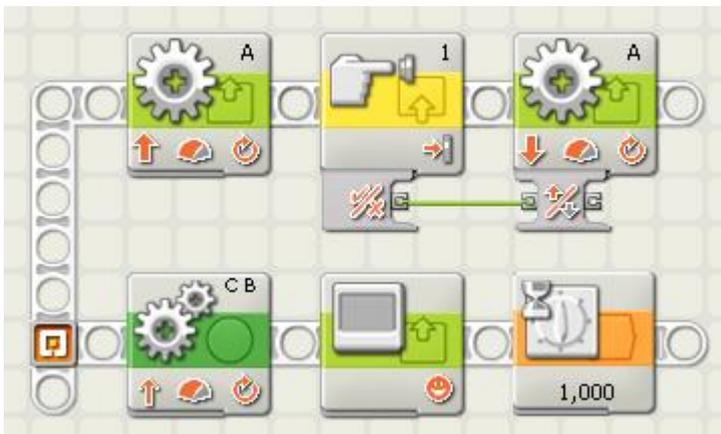
Questo è il punto di partenza per tutti i programmi. I blocchi connessi al punto di partenza saranno scaricati nell'NXT quando si usa il controller per impiegare Scarica, Scarica ed esegui o Scarica ed esegui quanto selezionato.



Se si fa click sul punto di partenza, si può digitare una nota nel pannello di configurazione che sarà salvata con il programma.



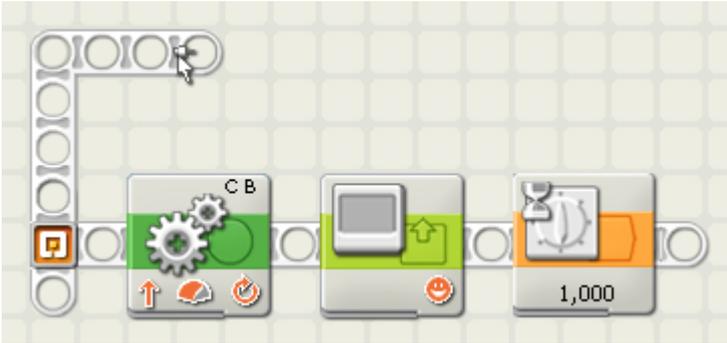
Si può anche usare il punto di partenza per creare diagrammi di flusso aggiuntivi che consentiranno di eseguire compiti simultanei. Per esempio, si potrebbe avere un diagramma di flusso principale del programma che controlla il movimento in avanti del robot, e avere un secondo diagramma di flusso che controlla un braccio robotico che si trova sul robot.



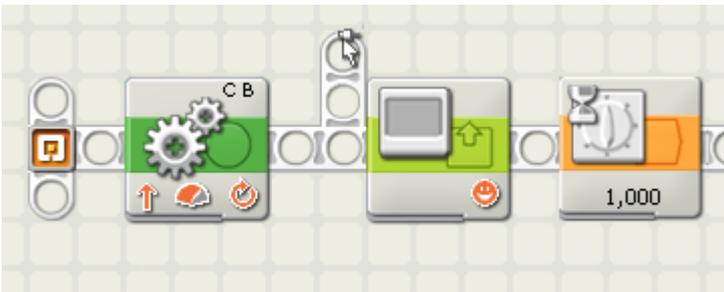
Creare un parallelo diagramma di flusso spostando il puntatore del mouse sul punto di partenza (o sopra il moncone della striscia forata) e premendo e mantenendo premuto il pulsante del mouse mentre si sposta il mouse in alto o in basso. Questo disegnerà un diagramma di flusso che potrà essere connesso ai blocchi di programmazione. Quando si

Argomenti generali

scarica e si esegue il programma, i blocchi di entrambi i diagrammi di flusso saranno eseguiti in parallelo. Si possono usare dei cavi dati per fare in modo che i blocchi di entrambi i diagrammi di flusso comunichino tra di loro.



Si può anche iniziare un nuovo diagramma di flusso più avanti nel programma (cioè, non dal punto di partenza). Per farlo si tiene premuto il tasto Shift e si sposta perpendicolarmente il puntatore del mouse da una posizione del diagramma di flusso principale.



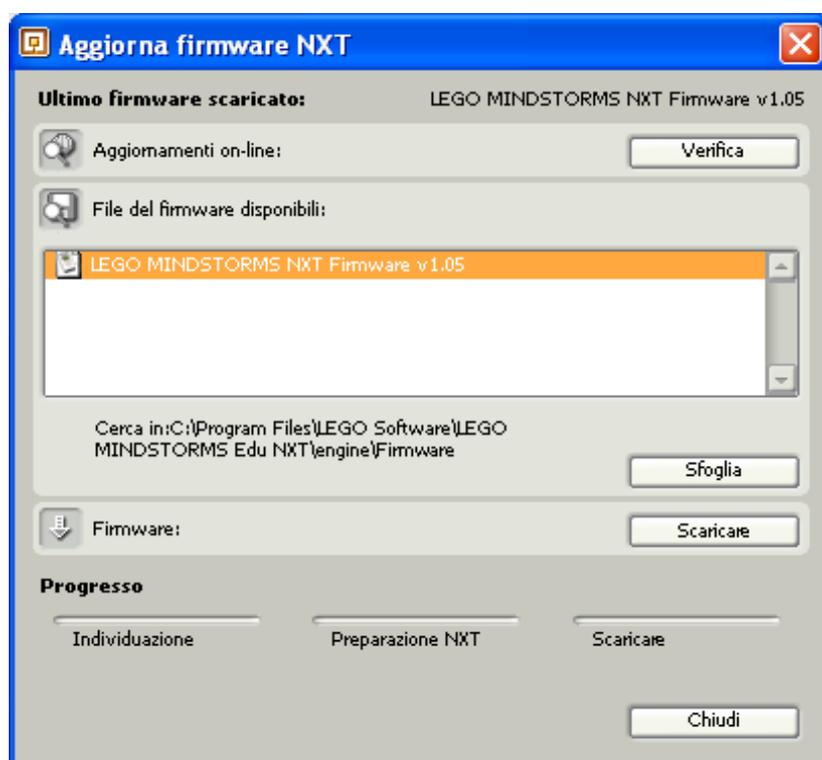


Aggiornamento del firmware dell'NXT

Il firmware è il software integrato nell'NXT. Senza il firmware, l'NXT non sarebbe in grado di controllare i motori, ricevere gli ingressi dei sensori o non funzionerebbe semplicemente.

Occasionalmente, il Gruppo LEGO potrebbe pubblicare nuove versioni del firmware che aggiungono delle funzioni, o correggono dei difetti del software che sono stati riscontrati. Aggiornando il firmware dell'NXT alle versioni più recenti, si potranno utilizzare le ultime tecnologie e migliorare le prestazioni e l'affidabilità dell'NXT.

Aggiornare il firmware è facile. Per prima cosa, scegliere **Aggiorna firmware NXT...** nel menu **Strumenti**. In questo modo si aprirà la finestra di dialogo **Aggiorna firmware NXT** come illustrato qui sotto.



Innanzitutto assicurarsi di accendere e collegare il proprio NXT.

Se si è on-line si può controllare la presenza di nuovi aggiornamenti del firmware premendo il tasto **Verifica** aggiornamenti on-line. In questo modo il software LEGO MINDSTORMS NXT esegue una scansione di MINDSTORMS.com per individuare le versioni più recenti del firmware.

Selezionare la versione più recente del firmware e assicurarsi di annotare dove verrà salvato il firmware recuperato. Si consigliano queste posizioni:

Per Macintosh:

Macintosh HD:Applications:LEGO MINDSTORMS NXT:engine:Firmware

Per Windows:

C:\Program Files\LEGO Software\LEGO MINDSTORMS EDU NXT\engine\Firmware

Argomenti generali

Quando il recupero è completo (dopo da 1 a 3 minuti in base alla velocità della connessione Internet), il nuovo firmware sarà pronto per l'installazione. Se il file del firmware è stato recuperato nel percorso di cui sopra, si può semplicemente selezionare il file dall'elenco e premere Scarica. La barra di avanzamento in fondo alla finestra di aggiornamento del firmware NXT mostrerà il progresso del download sul proprio NXT.

Se il file del firmware è stato recuperato in un'altra posizione, fare click sul pulsante Sfoglia per trovare la cartella in cui si salvato il firmware. A questo punto si può iniziare il download sul proprio NXT del firmware salvato.

Reinstallare il firmware spedito con il prodotto

Se l'NXT smette di funzionare per qualche motivo, potrebbe essere utile reinstallare il firmware che era stato spedito con il prodotto.

Prima di procedere alla reinstallazione si dovrà reimpostare l'NXT. Vedere "Risoluzione dei problemi" nella guida stampata per informazioni sulla reimpostazione dell'NXT.

Dopo aver completato la reimpostazione dell'NXT, seguire le istruzioni qui sopra per reinstallare il firmware che era stato spedito con il prodotto.



Nota: Verificare le batterie dell'NXT prima di reinstallare qualsiasi firmware. I problemi potrebbero semplicemente essere causati da batterie logorate.

Blocchi comuni



Blocco di display

Usare questo blocco per visualizzare un'immagine, scrivere un breve testo o disegnare una forma sullo schermo dell'NXT.

Posizionando parecchi blocchi di visualizzazione in serie si possono creare disegni più complessi aggiungendo altre immagini, testi e forme con ciascun blocco di display.

Se si desiderano eliminare i contenuti dello schermo prima di iniziare, spuntare la casella di verifica "Azzera".

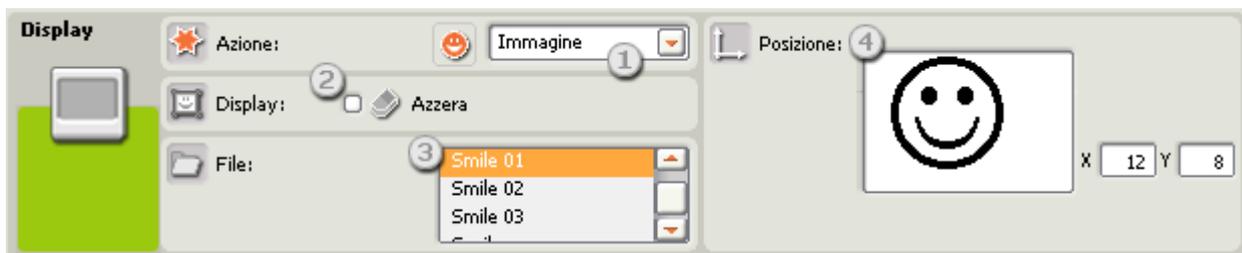
Se si vuole tornare all'icona predefinita LEGO MINDSTORMS, selezionare Reimposta nel menu a tendina.

Lo schermo ha 100 pixel di larghezza per 64 pixel di altezza.



1. Quest'icona indica se il blocco è stato impostato per visualizzare un'immagine, del testo o un disegno; o se reimposterà semplicemente il visualizza all'icona predefinita.
2. Si possono cambiare i valori dinamicamente collegando i cavi dati al centro dati di questo blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco di display



Blocchi comuni

1. Usare il menu a tendina per scegliere se si desidera visualizzare un'immagine, del testo o un proprio disegno; o se si vuole solo reimpostare il visualizza.
2. Per eliminare i contenuti dello schermo dell'NXT, spuntare la casella di verifica "Azzera".

Se si sceglie di visualizzare un'immagine (come nel pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

3. La proprietà File permetterà di selezionare l'immagine da visualizzare. Fare click su ciascun nome per vedere un'anteprima. Le immagini sono memorizzate nella cartella dei file di immagine del software LEGO MINDSTORMS sul disco rigido.
4. Usare il mouse per spostare un'immagine, del testo o un disegno e posizzarli nello schermo dell'anteprima. I riquadri di ingresso X e Y consentono di posizionare l'immagine con precisione. Digitando zero in entrambi i riquadri si collocherà l'immagine sui margini inferiore e sinistro dello schermo.



Se si sceglie di visualizzare del testo (come nel pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

5. La proprietà Testo permetterà di immettere il testo da visualizzare sullo schermo.
6. Usare il menu a tendina per scegliere il numero di riga in cui si desidera visualizzare il testo o usare i riquadri di ingresso X e Y per definire la precisa posizione di inizio del testo. Digitando zero in entrambi i riquadri si collocherà il testo in fondo allo schermo a partire dal margine sinistro.



Se si sceglie di disegnare una forma (come nel pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

7. La proprietà Tipo permetterà di impostare la forma che si disegnerà. Le scelte includono il disegno di un punto, di una linea e di un cerchio.
8. Se si sceglie di disegnare un punto, i riquadri di ingresso X e Y determinano la posizione del punto sullo schermo. Digitando zero in entrambi i riquadri si collocherà il punto in fondo allo schermo a partire dal margine sinistro.

Se si sceglie di disegnare una linea, apparirà una seconda serie di riquadri di ingresso per poter definire i punti estremi della linea. Il punto iniziale della linea deve essere definito nei riquadri superiori delle coordinate X e Y, e il punto finale nei riquadri inferiori delle coordinate X e Y.

Blocchi comuni

Se si sceglie di disegnare un cerchio, apparirà un riquadro aggiuntivo identificato come il raggio del cerchio. Digitare le coordinate che definiscono la posizione centrale del cerchio nei primi due riquadri delle coordinate e il raggio nel riquadro del raggio.

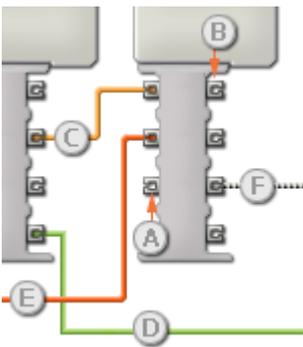
Configurare il centro dati del blocco di display

Si può controllare dinamicamente il blocco di display collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di display.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Blocchi comuni

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di display:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Azione	Numero	0 - 5	0 = Immagine, 1 = Testo, 2 = Punto, 3 = Linea, 4 = Cerchio, 5 = Ripristina schermo di sistema	
	Azzera	Logico	Vero/Falso	Vero = Azzera lo schermo Falso = Non azzerare lo schermo	
	Nome file	Testo	Massimo 15 caratteri	Nome file del file di immagine	L'azione non è un'immagine
	Testo	Testo		Testo	L'azione non è del testo
	X	Numero	0 - 99	Coordinata X	
	Y	Numero	0 - 63	Coordinata Y	
	Punto finale X	Numero	0 - 99	Coordinata finale X (solo linea)	L'azione non è una linea

Blocchi comuni

	Punto finale Y	Numero	0 - 63	Coordinata finale Y (solo linea)	L'azione non è una linea
	Raggio	Numero	0 - 120	Raggio (solo cerchio)	L'azione non è un cerchio



Blocco di iterazione

Usare questo blocco per ripetere delle sequenze di codice. Impostare la condizione che farà terminare l'iterazione: il tempo trascorso, il numero di ripetizioni, un segnale logico o un sensore. Si può anche impostare un'iterazione che continui per sempre.

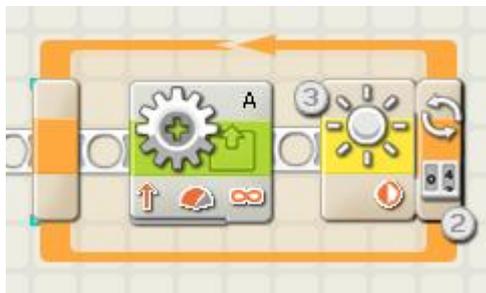
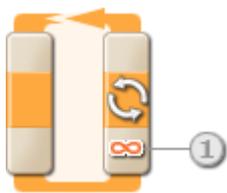
[Impostazioni di visualizzazione](#)

[Aggiungere blocchi al blocco di iterazione](#)

[Spostare il blocco di iterazione](#)

[Configurare il blocco di iterazione](#)

Impostazioni di visualizzazione



1. Quando la proprietà di azione di un blocco di iterazione è impostata a "Per sempre", un simbolo dell'infinito (∞) viene visualizzato in fondo alla porzione di coda di un blocco.
2. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco). Si può anche usare il conteggio corrente per controllare l'iterazione stessa. (Vedere l'impostazione del contatore nella sezione Configurare il blocco di iterazione qui sotto).
3. Se si seleziona un sensore per controllare l'iterazione, la porzione di coda del blocco di iterazione si espanderà per mostrare l'icona del sensore scelto. Per esempio, se si sceglie un sensore di luce per controllare l'iterazione, un'icona del sensore di luce sarà visualizzata nella porzione espansa del blocco. Inoltre, qualsiasi informazione pertinente sulla proprietà di controllo selezionata sarà visualizzata in fondo al blocco.

Aggiungere blocchi al blocco di iterazione

Blocchi comuni

Se un blocco di iterazione viene collocato nel diagramma di flusso, una breve sezione del flusso verrà visualizzata all'interno del blocco di iterazione; i blocchi di programmazione trascinati sopra questa porzione del diagramma di flusso si agganceranno ad esso. Qualsiasi nuovo blocco trascinato all'interno di un'iterazione che contiene già dei blocchi di programmazione farà sì che il riquadro si espanda lateralmente. Questo aumenterà lo spazio per i nuovi blocchi in modo che si aggancino al diagramma di flusso.

Spostare il blocco di iterazione

Il blocco di iterazione può essere selezionato e spostato solamente facendo click sul blocco stesso; facendo click sul riquadro circostante o sui blocchi all'interno del riquadro non lo si seleziona.

Configurare il blocco di iterazione

Il menu a tendina della proprietà di controllo consente di scegliere le cinque condizioni principali che influenzeranno l'iterazione:

- [Per sempre \[predefinito\]](#)
- [Tempo](#)
- Sensore (che attiva un secondo menu a tendina)
 - [Sensore di contatto](#)
 - [Sensore di luce](#)
 - [Sensore di Audio](#)
 - [Sensore ad ultrasuoni](#)
 - [Pulsanti NXT](#)
 - [Sensore di rotazione \(integrato\)](#)
 - [Timer](#)
 - [Ricezione messaggio](#)
 - Software LEGO MINDSTORMS Education NXT
 - [Sensore di contatto*](#)
 - [Sensore di luce*](#)
 - [Sensore di rotazione*](#)
 - [Sensore di temperatura*](#)
- [Conteggio](#)
- [Logico](#)

Blocchi comuni

Per sempre



Se si sceglie "Per sempre", qualsiasi blocco di programmazione all'interno dell'iterazione verrà ripetuto per sempre senza interruzione.

1. Spuntare la casella "Mostra contatore" per usare il numero di iterazioni completate come un ingresso di un altro blocco. (Esempio: per aumentare la potenza del blocco del motore.)

Tempo



Se si sceglie "Tempo", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché non sono trascorsi un certo numero di secondi. Dopo quel periodo di tempo, l'iterazione terminerà.

1. Usare questo riquadro per digitare il numero di secondi in cui dovrebbe essere eseguita l'iterazione. Se, per esempio, si scelgono 5 secondi, l'iterazione terminerà quando saranno passati 5 secondi.
2. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di contatto



Se si sceglie "Sensore di contatto", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di contatto viene urtato, premuto o rilasciato. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma proseguirà.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto.
2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per terminare l'iterazione. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco scatti dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto (durata inferiore a 0,5 secondi). Scegliere Premuto se si desidera

Blocchi comuni

che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.

3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di suono



Se si sceglie "Sensore di suono", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non rileva un suono in un certo intervallo.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di suono. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di suono.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando i livelli audio sono superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione con livelli audio inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente del suono (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori di innesco.
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di luce



Se si sceglie "Sensore di luce", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di luce non misura una certa intensità luminosa. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

Blocchi comuni

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando i livelli luminosi sono superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione con livelli luminosi inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della luce.
5. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore ad ultrasuoni



Se si sceglie "Sensore ad ultrasuoni", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non rileva un oggetto a una certa distanza.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando il sensore rileva un oggetto più vicino rispetto al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione quando il sensore rileva un oggetto più lontano rispetto al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente del sensore ad ultrasuoni.
5. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Blocchi comuni

Pulsanti NXT



Se si sceglie "Pulsanti NXT", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il pulsante NXT prescelto non viene urtato, premuto o rilasciato.

1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato (e farà terminare l'iterazione).
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback visualizzerà un "1" quando il pulsante NXT scelto viene urtato, premuto o rilasciato (in base alla configurazione impostata).
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di rotazione (integrato)



Se si sceglie di "leggere" un sensore di rotazione, i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non raggiunge un certo valore; a quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà. Se si sceglie di "resetta" il sensore di rotazione, esso sarà azzerato dopo ogni iterazione; il blocco continuerà l'iterazione finché il sensore non raggiungerà il valore di innesco durante una delle iterazioni.

1. Scegliere la porta in cui è inserito il motore.
2. Scegliere se leggere o resetta un sensore di rotazione.
3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
4. Scegliere se contare le rotazioni o i gradi dal menu a tendina.
5. Digitare il numero di rotazioni o gradi che si desiderano lasciar passare prima di terminare l'iterazione (permettendo al programma di continuare).

Blocchi comuni

6. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o gradi.
7. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Timer



Se si sceglie di "leggere" un timer, i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché uno dei timer interni dell'NXT non raggiunge un certo valore temporale; a quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà. Se si sceglie di "resetta" un timer, esso sarà azzerato dopo ogni iterazione; il blocco continuerà l'iterazione finché il timer non raggiungerà il suo valore di innesco durante una delle iterazioni.

1. Scegliere il timer dell'NXT che si desidera monitorare.
2. Scegliere se leggere o resetta un timer.
3. Digitare un valore temporale (in secondi) nel riquadro di ingresso.
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Ricezione messaggio



Se si sceglie "Ricezione messaggio", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il proprio NXT non riceve un certo messaggio Bluetooth. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che si prevede di ricevere.
2. Per confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso).
3. Scegliere il numero del mailbox dove arriverà il messaggio in arrivo.

Blocchi comuni

4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di contatto*



Se si sceglie "Sensore di contatto*", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di contatto* non viene urtato, premuto o rilasciato. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma proseguirà.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto*. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.
2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per terminare l'iterazione. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco scatti dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto (durata inferiore a 0,5 secondi). Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di luce*



Se si sceglie "Sensore di luce*", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di luce* misura una certa intensità luminosa. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce*. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando i livelli luminosi sono superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di

Blocchi comuni

opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione con livelli luminosi inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.

3. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della luce.
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di rotazione*



Se si sceglie di "leggere" un sensore di rotazione*, i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non raggiunge un certo numero di battiti (16 per una rotazione); a quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà. Se si sceglie di "resetta" il sensore di rotazione*, esso sarà azzerato dopo ogni iterazione; il blocco continuerà l'iterazione finché il sensore non raggiunge il valore di innesco durante una delle iterazioni.

1. Scegliere la porta in cui è inserito il motore.
2. Scegliere di leggere o resetta un sensore di rotazione*.
3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
4. Digitare il numero di battiti (16 per una rotazione) che si desiderano lasciar passare prima di terminare l'iterazione (permettendo al programma di continuare).
5. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di battiti (16 per una rotazione).
6. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di temperatura*



Se si sceglie "Sensore di temperatura*", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di temperatura non misura una certa temperatura. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

Blocchi comuni

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con temperature superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con temperature inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della temperatura.
5. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Conteggio



Se si sceglie "Conteggio", tutti i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché non si raggiunge un numero predefinito di ripetizioni.

1. Usare questo riquadro per digitare il numero di ripetizioni che farà terminare l'iterazione. Se, per esempio, si sceglie il valore "2", l'iterazione terminerà quando i blocchi di programmazione nell'iterazione stessa saranno stati eseguiti 2 volte.
2. Spuntare la casella "Mostra contatore" per "cablare" il lato sinistro dell'iterazione con il lato destro (dove è apparso il terminale di "conteggio"). Quando i lati sinistro e destro sono collegati, il programma sarà in grado di contare il numero di iterazioni completate, e lascerà l'iterazione quando il conteggio raggiungerà il numero impostato.

Logico



Se si sceglie "Logico" e si collega un cavo dati di ingresso alla porzione di coda del blocco di iterazione, tutti i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il blocco non riceve un segnale logico vero o falso tramite il cavo dati. Quando riceve il segnale logico specificato, l'iterazione terminerà.

Blocchi comuni

1. Scegliere il tipo di segnale logico, vero o falso, che farà terminare l'iterazione.
2. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).



Blocco Sposta

Usare questo blocco per impostare il proprio robot in modo che avanzi o indietreggi su una linea retta, o che giri seguendo una curva. Definire la distanza che verrà percorsa dal robot utilizzando la proprietà per la durata.



1. Le lettere nell'angolo in alto a destra del blocco mostrano quale porta dell'NXT sarà controllata.
2. Questa icona mostra la direzione del proprio robot.
3. Questa icona mostra il livello di potenza. La velocità del robot potrebbe essere influenzata anche da altre condizioni, come la superficie su cui si sta spostando o il fatto che stia salendo o scendendo su un piano inclinato.
4. Questa icona mostra se la proprietà della durata è impostata a: illimitata, gradi, rotazioni o secondi.



1. Questa icona mostra che la proprietà della direzione è impostata ad "Arresto". Quest'impostazione arresterà tutti i motori.

Configurare il Blocco Sposta



1. Selezionare i motori che si desiderano controllare. Se si sceglie di controllare due motori (per esempio: B e C), i motori saranno sincronizzati, e si sposteranno in avanti o indietro esattamente alla stessa potenza. Se si selezionano tre motori, i motori B e C saranno sincronizzati.
2. Scegliere se i motori dovrebbero andare avanti, indietro o arrestarsi. Selezionando Arresto si reimposteranno i motori. (Vedere anche il file del blocco reimposta motore.)
3. Se si usano due motori per azionare un veicolo (uno da ogni lato), comparirà il selettore a cursore di guida con le lettere delle porte prescelte indicate su ogni lato. Spostare il selettore a cursore per impostare un



Blocchi comuni

percorso curvo per il robot. Con il cursore spostato fino in fondo su uno dei due lati, il veicolo ruoterà sul posto.

4. Questo selettore a cursore e il riquadro di ingresso modificabile consentono di impostare il livello di potenza [0-100%].
5. Usando il menu a tendina della durata, si possono impostare i motori affinché funzionino per un intervallo illimitato o per un numero preimpostato di secondi, rotazioni [predefinito] o gradi. Scegliendo Tempo, Rotazioni o Gradi si può controllare la distanza che verrà percorsa dal robot. (Vedere il consiglio qui sotto.)
6. Scegliere se i motori freneranno o andranno in folle dopo aver completato la loro azione. Se si desidera che il robot si fermi precisamente in una posizione esatta, impostare i motori affinché frenino. Impostando i motori in modo che frenino si impedirà al motore di scivolare indietro su un piano inclinato, ma quest'impostazione scaricherà le batterie dell'NXT più velocemente perché i motori lavorano per mantenere il robot al suo posto.
7. I riquadri di feedback contano i gradi o rotazioni complete dei motori. Premere il pulsante di resetta per reimpostare i valori a zero. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che i motori siano connessi alle porte prescelte e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Consiglio: Come si fa in modo che il robot percorra una certa distanza?

Lo si fa osservando i riquadri di feedback (7).

Per veicoli muniti di rotelle o cingoli:

Per prima cosa si preme il pulsante di resetta del riquadro di feedback. Con il cavo USB ancora collegato o con una connessione Bluetooth attiva, collocare il robot al punto di partenza e spingerlo avanti con la mano. Si potrà notare che il riquadro di feedback conta i gradi o rotazioni complete dei motori. (Se la proprietà della durata non è impostata a rotazioni o gradi questo non si verifica.) Nel punto finale desiderato, arrestare la corsa del robot e annotare il numero visualizzato di rotazioni o gradi. Se si digita questo valore nel riquadro di ingresso della proprietà della durata e si scarica e si esegue il proprio programma, il robot percorrerà la distanza misurata.

Per robot muniti di gambe:

Qui si dovrà iniziare un processo con varie prove e tentativi, scegliendo un numero preimpostato di rotazioni o gradi e verificando la distanza percorsa rispetto alla destinazione prescelta. Assicurarsi di premere il pulsante di resetta prima di iniziare.

Altri usi della durata

Quando si programma uno strumento come ad esempio una pinza, impostare un tempo nella proprietà della durata è una buona idea. In questo modo non si dovrà misurare il numero esatto di gradi necessari per far funzionare l'utensile e si potrà completare il programma.

Nota: Impostando la durata dei motori a un valore diverso da "Illimitato" si farà in modo che il programma aspetti finché il robot non completa la durata impostata. Il programma continuerà solo in quel momento.

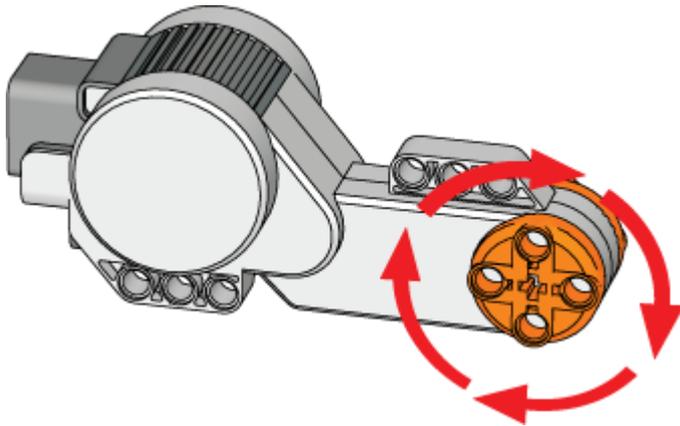
Motore nei confronti della direzione del robot

Quando si imposta la direzione di un Blocco Sposta o di un Blocco del motore, si sta specificando la direzione di rotazione del motore. Questa potrebbe essere differente dalla direzione in cui si muove effettivamente il robot. A seconda di come è stata costruita la propria invenzione robotica, impostando i motori affinché vadano in avanti si



Blocchi comuni

potrebbe far sì che la propria creazione si sposti indietro. La seguente immagine mostra un motore che gira nella direzione predefinita, la direzione in avanti.



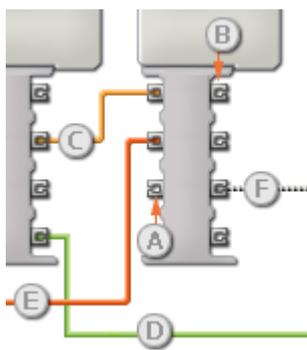
Configurare il centro dati del Blocco Sposta

Si può controllare dinamicamente il Blocco Sposta collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del Blocco Sposta.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Blocchi comuni

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del Blocco Sposta:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Motore sinistro	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	
	Motore destro	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	
	Altro	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	

Blocchi comuni

	motore			C	
	Direzione	Logico	Vero/Falso	Vero = avanti, Falso = indietro	
	Guida	Numero	-100 - 100	< 0 = Sterza verso il motore sinistro, > 0 = Sterza verso il motore destro	
	Potenza	Numero	0 - 100		
	Durata	Numero	0 - 2147483647	Dipende dal tipo di durata: Gradi/Rotazioni = Gradi, Secondi = Secondi	Tipo di durata = Illimitata
	Prossima azione	Logico	Vero/Falso	Vero = Frena, Falso = Continua in folle	Tipo di durata = Illimitata. Guida non uguale a zero (questo potrebbe essere solo temporaneo. Il firmware in attesa di approvazione per correggere questo non dovrà essere ignorato)



Blocchi comuni



Blocco Registra/riproduci

Con questo blocco si può registrare un'azione che si fa compiere al proprio robot. Questo viene fatto registrando il numero di giri dei motori del robot e riproducendo il numero di giri corretto quando si seleziona "esegui" nel blocco registra/riproduci, e si esegue il programma.

Per esempio, si può far sì che il blocco registra/riproduci memorizzi un movimento di avanzamento di un robot munito di rotelle con una svolta secca a sinistra. Oppure si potrebbe costruire un braccio robotico e registrarne il movimento mentre vi stringe la mano. Quando si riproducono questi movimenti registrati per mezzo di un blocco registra/riproduci, il robot munito di rotelle avanzerà e svolterà, e il braccio robotico vi stringerà la mano, in entrambi i casi senza nessun aiuto.

Per registrare un'azione, innanzitutto si sceglie il nome della stessa e il tempo stimato per il suo completamento. Nel primo esempio di cui sopra per il robot munito di rotelle, la si potrebbe chiamare "avanzamento e svolta" e impostare il tempo a 10 secondi.

Quindi si dovrebbe scaricare il blocco. Quando si è pronti, si esegue il programma e si effettua il movimento che si desidera registrare. Quando il tempo è finito (in questo caso 10 secondi), il movimento effettuato verrà salvato.

Infine, si cambia la proprietà di azione del blocco da "registra" a "riproduci", si digita il nome assegnato alla sequenza registrata, si scarica nuovamente il blocco registra/riproduci e si esegue il programma. Il movimento effettuato verrà ripetuto (il più fedelmente possibile) senza nessun aiuto.

Nota: Il movimento registrato potrebbe non essere esattamente lo stesso che è stato effettuato.



1. L'icona visualizzata mostra se il blocco è impostato per la registrazione o per la riproduzione.

Configurare il blocco registra/riproduci:



Se si sceglie di registrare un file registra/riproduci, il pannello di configurazione avrà un aspetto simile a quello di cui sopra.

1. Usare il campo di testo per dare un nome al movimento che si sta per effettuare.



Blocchi comuni

2. Spuntare le porte di uscita che si desiderano registrare. Se i motori sono connessi alle porte B e C, spuntare le caselle di verifica B e C.
3. Impostare in secondi il periodo di tempo che si desidera registrare.



Se si sceglie di riprodurre un file registra/riproduci già registrato, il pannello di configurazione avrà un aspetto simile a quello di cui sopra.

1. Digitare il nome file dell'azione registrata che si vuole riprodurre. I file che sono già stati salvati sull'NXT appariranno nell'elenco in ordine alfabetico. Selezionare quello che si desidera riprodurre.

Nota: Se si registra e riproduce un'azione nello stesso programma, ci si deve ricordare di digitare lo stesso nome del file in entrambi i blocchi – il nome del file non comparirà nell'elenco delle azioni salvate in precedenza.

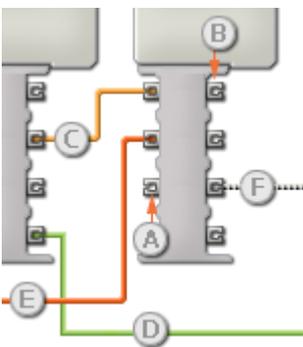
Configurare il centro dati del blocco registra/riproduci

Si può controllare dinamicamente il blocco registra/riproduci collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco registra/riproduci.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)

Blocchi comuni

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco registra/riproduci:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Azione	Numero	0 - 1	0 = Registra, 1 = Riproduci	

Blocchi comuni

	Nome file	Testo	Massimo 15 caratteri	Nome del file da registrare/riprodurre	
	Registra A	Logico	Vero/Falso	Vero = Registra motore A Falso = Non registrare motore A	Azione = Riproduci
	Registra B	Logico	Vero/Falso	Vero = Registra motore B Falso = Non registrare motore B	Azione = Riproduci
	Registra C	Logico	Vero/Falso	Vero = Registra motore C Falso = Non registrare motore C	Azione = Riproduci
	Campioni al secondo	Numero	0 - 255	Determina la frequenza di campionatura dei motori durante la registrazione	Azione = Riproduci
	Tempo totale	Numero	0 - 2147483647	Tempo di registrazione in millisecondi	Azione = Riproduci



Blocco audio

Si può usare questo blocco per riprodurre un file audio o un singolo tono. Per comporre una melodia di toni, sistemare parecchi blocchi audio in fila con ciascun blocco impostato in modo da riprodurre toni differenti.

Se si seleziona "Attendi il completamento" nel pannello di configurazione, la riproduzione del file audio o del tono sarà terminata prima che il programma passi al prossimo blocco. Se questa voce non è spuntata, il file audio o il tono sarà riprodotto mentre si continua con il prossimo blocco del programma.

Scegliendo "Ripeti" si fa in modo che il file audio venga riprodotto in continuazione.



1. Quest'icona mostra se il blocco riprodurrà un file audio o un tono.
2. Quest'icona mostra se il blocco inizierà o terminerà la riproduzione di un suono.
3. Questa icona mostra il volume del blocco. Un'icona con quattro barre arancioni è impostata per il volume più alto.
4. Si possono tirare cavi dati da altri blocchi al centro dati di questo blocco al fine di influenzare le proprietà del blocco audio. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco audio



1. I pulsanti di opzione della proprietà Azione consentono di scegliere se riprodurre un file audio o un tono.
2. Scegliere se riprodurre o arrestare la riproduzione di un file audio o di un tono.

Blocchi comuni

3. Impostare il volume usando il selettore a cursore. Usare il campo di testo per digitare un volume esatto.

Se si sceglie di riprodurre un file audio (come nel primo pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

4. La proprietà Funzione consentirà di impostare la ripetizione del file audio in modo che venga riprodotto in continuazione senza interruzione. L'opzione "Attendi il completamento" sarà grigia e non più disponibile.
5. La proprietà File permetterà di selezionare il nome del file audio. Si vedrà un elenco alfabetico dei suoni disponibili. Questi sono memorizzati nella cartella dei file audio del software LEGO MINDSTORMS sul disco rigido. Fare click su ciascun nome per ascoltarlo.
6. Se si spunta la casella "Attendi il completamento", il file audio sarà riprodotto fino in fondo prima di permettere che il programma passi al prossimo blocco. Se questa casella non è spuntata, il file audio sarà riprodotto mentre si continua con il prossimo blocco del programma. Se il prossimo blocco è un altro blocco audio, il primo file audio si arresterà automaticamente e il nuovo file audio verrà riprodotto.

Se si sceglie di riprodurre un tono (come nel secondo pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

4. La proprietà Nota permetterà di comporre un tono da riprodurre quando il blocco audio viene attivato. La piccola tastiera rappresenta tre ottave della scala musicale. Il campo di testo sopra la tastiera visualizzerà la nota che potrà essere premuta su questa tastiera, o digitata sulla tastiera del computer. Il riquadro di ingresso vicino al cronometro viene usato per specificare la durata della nota in decimi di secondo.
5. Se si spunta la casella "Attendi il completamento", il tono sarà riprodotto fino in fondo prima di permettere che il programma passi al prossimo blocco. Se questa casella non è spuntata, il tono sarà riprodotto mentre si continua con il prossimo blocco del programma.

Configurare il centro dati del blocco audio

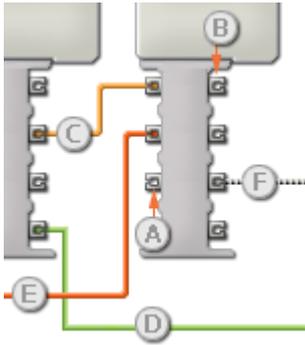
Si può controllare dinamicamente il blocco audio collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco audio.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi comuni



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi comuni

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco audio:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Azione	Numero	0 - 1	0 = File audio, 1 = Tono	
	Nome file	Testo	Massimo 15 caratteri	Nome del file audio da riprodurre	Azione = Tono
	Frequenza del tono	Numero	0 - 65535	Frequenza del tono in Hertz. Il diffusore interno dell'NXT può riprodurre frequenze tra 264 e 4000 Hertz.	Azione = File audio
	Controllo	Numero	0 - 1	0 = Riproduci, 1 = Arresto	
	Volume	Numero	0 - 100	Volume audio. Nota speciale: ci sono solo 5 livelli audio (0, 25, 50, 75 e 100); i numeri intermedi vengono arrotondati verso il basso.	Azione = File audio
	Durata	Numero	0 - 65535	Durata del tono in millisecondi.	Azione = File audio



Blocco Interruttore

Usare questo blocco per scegliere tra due sequenze di codice. Per esempio, quando è configurato con un sensore di contatto, il blocco interruttore può eseguire una serie di blocchi quando si preme il sensore e un'altra serie quando non lo si preme.

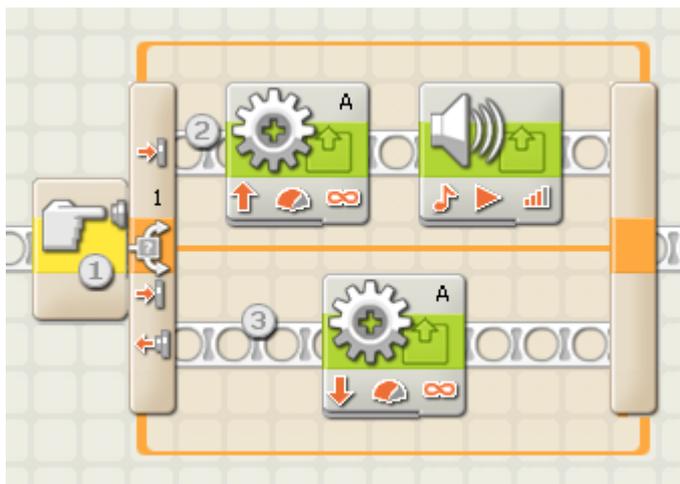
[Impostazioni di visualizzazione](#)

[Aggiungere blocchi al blocco interruttore](#)

[Spostare il blocco interruttore](#)

[Configurare il blocco interruttore](#)

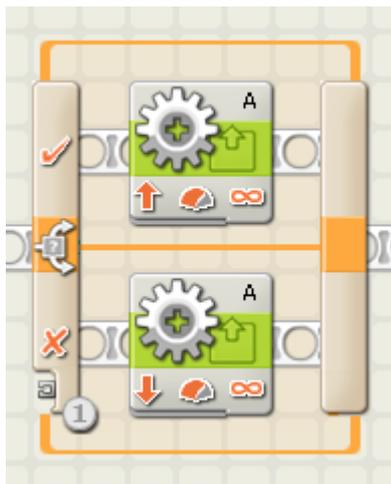
Impostazioni di visualizzazione:



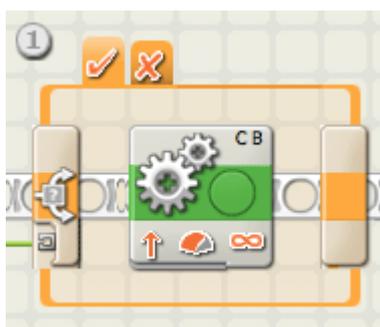
1. Quest'icona indica il sensore o la condizione che farà sì che il blocco effettui una scelta tra due file di blocchi di programmazione. In questo caso, lo stato corrente di un sensore di contatto causerà la commutazione del programma.
2. I blocchi superiori saranno eseguiti se il sensore di contatto è premuto.
3. Il blocco inferiore sarà eseguito se il sensore di contatto non è premuto.



Blocchi comuni



1. Se si sceglie di controllare il blocco interruttore mediante un valore, apparirà un terminale per un cavo dati in fondo al margine iniziale del blocco condizionale; si dovrà collegare un cavo dati logico o numerico a questo terminale da qualche altro blocco al fine di controllare l'interruttore.



1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.

Nota: Se si desidera collegare un cavo dati esterno a un blocco che si trova all'interno del blocco interruttore, si deve deselezionare l'opzione "Visualizza vista piatta" in modo che il blocco interruttore venga mostrato con la sua interfaccia a schede.

Aggiungere blocchi al blocco interruttore:

Aggiungere dei blocchi trascinandoli sopra gli spazi vuoti all'interno del riquadro circostante il blocco interruttore. L'interno del blocco interruttore si espanderà per permettere di adattare e agganciare il blocco nella sua posizione. Se ci sono già dei blocchi nel riquadro, trascinare i blocchi aggiuntivi sopra il punto di connessione desiderato nel diagramma di flusso e i blocchi adiacenti si sposteranno lateralmente per consentire l'aggancio dei nuovi blocchi nella propria posizione.

Spostare il blocco interruttore:

Blocchi comuni

Il blocco interruttore può essere selezionato e spostato solamente facendo click sul blocco stesso; facendo click sul riquadro circostante o sui blocchi all'interno del riquadro non lo si seleziona.

Configurare il blocco interruttore:

Il menu a tendina della proprietà di controllo consente di scegliere le due condizioni principali che influenzeranno l'interruttore:

- [Valore](#)
- Sensore (che attiva un secondo menu a tendina)
 - [Sensore di contatto](#)
 - [Sensore di luce](#)
 - [Sensore di suono](#)
 - [Sensore ad ultrasuoni](#)
 - [Pulsanti NXT](#)
 - [Sensore di rotazione integrato](#)
 - [Timer](#)
 - [Ricezione messaggio](#)
 - Software LEGO MINDSTORMS Education NXT
 - [Sensore di contatto*](#)
 - [Sensore di luce*](#)
 - [Sensore di rotazione*](#)
 - [Sensore di temperatura*](#)

Valore

Un blocco interruttore impostato a "Valore" può accettare un ingresso logico o numerico tramite un cavo dati collegato al suo margine iniziale. Il tipo di cavo dati attaccato al terminale verrà rilevato (cioè, logico o numerico) e per ciascun tipo saranno offerte differenti opzioni di commutazione.

Se si collega un cavo dati logico (vero/falso), il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore quando il blocco interruttore riceve un segnale "vero". Se il blocco riceve il segnale "falso", il programma eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore.

Se si collega un cavo dati numerico o di testo, si potrà specificare l'immissione esatta che causerà l'esecuzione dei blocchi di programmazione dei differenti diagrammi di flusso. Inoltre, se l'opzione "Visualizza vista piatta" è deselezionata, si possono commutare più di due serie di blocchi di programmazione.

Blocchi comuni



1. Questo campo mostrerà il tipo di ingresso rilevato dal blocco.
2. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
3. Ogni fila della tabella rappresenta un'opzione di commutazione. Quando l'opzione "Visualizza vista piatta" è selezionata, l'opzione superiore, numero 1, rappresenta la condizione che causerà l'esecuzione dei blocchi del diagramma di flusso superiore. La seconda opzione, numero 2, rappresenta la condizione che causerà l'esecuzione dei blocchi del diagramma di flusso inferiore.

Se si collega un cavo dati numerico o di testo al blocco interruttore, e l'opzione "Visualizza vista piatta" è deselezionata (attivando l'interfaccia a schede), si possono aggiungere delle file aggiuntive alla tabella che controlleranno più di una sequenza di blocchi come nell'immagine qui sotto.



4. Questo riquadro ha due ruoli. Quando il blocco interruttore è impostato per un ingresso logico, la freccia dell'elenco a tendina consente di scambiare i blocchi dei due diagrammi di flusso per modificare il gruppo che sarà attivato da un segnale "vero". Quando il blocco interruttore è impostato per un ingresso numerico, usare questo riquadro per digitare il numero che attiverà una certa opzione di commutazione.
5. Questi pulsanti consentiranno di aggiungere ed eliminare le opzioni di commutazione. Sono attivi solo quando la vista piatta è deselezionata e si collega un cavo dati numerico o di testo al terminale di ingresso del blocco interruttore.
6. Il pulsante "*" imposterà l'opzione predefinita nell'elenco. Quando il blocco interruttore è impostato per dei dati numerici e arriva un segnale che non corrisponde a una delle opzioni numeriche impostate, il blocco eseguirà l'opzione impostata come predefinita.

Sensore di contatto



Blocchi comuni

Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di contatto determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di contatto. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Con i pulsanti di opzione si può specificare quale condizione del sensore di contatto (premuto, rilasciato o urtato) farà sì che il blocco interruttore esegua i blocchi dell'area di commutazione superiore; l'area di commutazione inferiore verrà eseguita se non si verifica nessun'azione. Se si sceglie Premuto, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Se si sceglie Rilasciato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato. Se si sceglie Urtato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene urtato.

Sensore di suono



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di suono determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di suono. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di suono. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita del 50%, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore di suono rileva un livello audio maggiore del 50%, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il livello audio è minore del 50%.

Sensore di luce



Blocchi comuni

Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di luce determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita del 50%, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore di luce rileva un livello di luminosità maggiore del 50%, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il livello di luminosità è minore del 50%.
4. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.
5. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%).

Sensore ad ultrasuoni



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore ad ultrasuoni determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita di 50 (127), il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore ad ultrasuoni rileva un oggetto a più di 50 pollici (127 cm), ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se l'oggetto è a meno di 50 pollici (127 cm).
4. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente degli ultrasuoni.

Blocchi comuni

Pulsanti NXT



Se si sceglie "Pulsanti NXT", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il pulsante NXT prescelto viene urtato, premuto o rilasciato. Ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se non si verifica nessun'azione.

1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato (e farà terminare l'iterazione).
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante scelto venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante scelto venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.

Sensore di rotazione integrato



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che il numero di gradi o rotazioni determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Se si seleziona "Resetta", il blocco interruttore leggerà il valore del sensore di rotazione e quindi reimposterà il suo valore a zero. Se si sceglie "Leggi" il valore del sensore non sarà azzerato.
3. Scegliere la porta che si desidera monitorare.
4. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
5. Scegliere se contare le rotazioni o i gradi dal menu a tendina.
6. Digitare un valore nel riquadro di ingresso per impostare il punto d'innesco. Il valore predefinito è di 360 gradi. Con questa impostazione, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il numero di gradi contati è maggiore di 360, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il numero di gradi è minore di 360.
7. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o gradi.

Blocchi comuni

Timer



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che il valore corrente di un timer determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Se si seleziona "Resetta," il blocco interruttore leggerà il valore del timer e quindi reimposterà il suo valore a zero. Se si sceglie "Leggi" il valore del timer non sarà azzerato.
3. Scegliere quale dei tre timer dell'NXT si desidera monitorare.
4. Digitare un valore nel riquadro di ingresso per impostare il punto d'innescio. Il valore predefinito è di 5 secondi. Con questa impostazione, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il tempo corrente è maggiore di 5 secondi, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il tempo corrente è minore di 5 secondi.

Ricezione messaggio



Se si sceglie "Ricezione messaggio", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se si riceve un certo messaggio Bluetooth. Ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se non si riceve nessun messaggio.

1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che si prevede di ricevere.
2. Per confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso). Se un qualsiasi messaggio in arrivo corrisponde al messaggio o valore di test, il programma eseguirà i blocchi del diagramma di flusso superiore. Altrimenti, eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore.
3. Scegliere il numero del mailbox dove arriverà il messaggio in arrivo.

Blocchi comuni

Sensore di contatto*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di contatto* determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di contatto. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.
3. Con i pulsanti di opzione si può specificare quale condizione del sensore di contatto (premuto, rilasciato o urtato) farà sì che il blocco interruttore esegua i blocchi dell'area di commutazione superiore; l'area di commutazione inferiore verrà eseguita se non si verifica nessun'azione. Se si sceglie Premuto, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Se si sceglie Rilasciato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato. Se si sceglie Urtato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene urtato.

Sensore di luce*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di luce* determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita del 50%, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore di luce rileva un livello di luminosità maggiore del 50%, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il livello di luminosità è minore del 50%.

Blocchi comuni

4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%).

Sensore di rotazione*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che il numero di battiti (16 per una rotazione) determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta che si desidera monitorare.
3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
4. Digitare un valore nel riquadro di ingresso per impostare il punto d'innesco. Il valore predefinito è di 16 battiti (16 per una rotazione). Con il menu a tendina impostato a ">", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il numero di battiti contati è maggiore di 16, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il numero di battiti è minore di 16. Impostando il menu a tendina a "<" si invertirà lo scenario.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente dei battiti.

Sensore di temperatura*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che la temperatura determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Il valore predefinito è di 25°C o 77°F. Con il menu a tendina impostato a "<", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se la temperatura è

Blocchi comuni

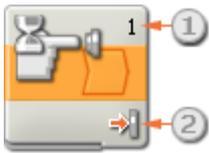
maggiore di 25°C/77°F, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se la temperatura è minore di 25°C/77°F. Impostando il menu a tendina a ">", come pure scegliendo il pulsante di opzione opposto, si invertirà lo scenario.

4. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della temperatura.



Blocco attendi

Questo blocco consente al robot di sondare il proprio ambiente per una certa condizione prima di continuare. Usare il selettore a cursore o digitare un valore per impostare un punto d'innesco in modo che il programma continui quando i valori del sensore sono inferiori o superiori.



1. Il numero o lettera nell'angolo superiore destro del blocco attendi mostrano la porta che il blocco sta monitorando. Il pannello di configurazione, che è descritto sotto, consente di cambiare le porte se necessario.
2. Se si è scelto di attendere un sensore di luce, di audio o ad ultrasuoni, questa icona indica il livello a cui è impostato il punto d'innesco; maggiore è il numero delle barre colorate, e più elevato è il punto d'innesco. Se si è scelto di attendere un sensore di contatto, l'icona mostrerà la condizione (urtato, premuto o rilasciato) che farà scattare il blocco e consentirà al programma di continuare.

Configurare il blocco attendi

Il menu a tendina della proprietà di controllo consente di scegliere le due principali condizioni per l'attesa:

- Sensore (che attiva un secondo menu a tendina)
 - [Sensore di contatto](#)
 - [Sensore di audio](#)
 - [Sensore di luce](#)
 - [Sensore ad ultrasuoni](#)
 - [Pulsanti NXT](#)
 - [Sensore di rotazione \(integrato\)](#)
 - [Timer](#)
 - [Ricezione messaggio](#)

Software LEGO MINDSTORMS Education NXT

- [Sensore di contatto*](#)
- [Sensore di luce*](#)
- [Sensore di rotazione*](#)
- [Sensore di temperatura*](#)

Blocchi comuni

- [Tempo](#)

Sensore di contatto



Scegliere "Sensore di contatto", e il programma aspetterà che esso venga urtato, premuto o rilasciato prima di passare al prossimo blocco.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.
2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per consentire al programma di continuare. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco venga attivato dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto. Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".

Sensore di Audio



Scegliere "Sensore di Audio", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato da una certa intensità del suono.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di audio. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di audio.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli audio superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli audio inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente del suono (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori d'innesco.

Blocchi comuni

Sensore di luce



Scegliere "Sensore di luce", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato da una certa intensità della luce.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli di luminosità superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli di luminosità inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori d'innesco.

Sensore ad ultrasuoni



Scegliere "Sensore ad ultrasuoni", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato mediante il rilevamento di un oggetto a una certa distanza.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni.
2. Se si sceglie il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore, il blocco scatterà quando rileva un oggetto più vicino della distanza d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a destra per far scattare il blocco quando rileva un oggetto più lontano rispetto alla distanza d'innesco. Usare un selettore a cursore per impostare la distanza d'innesco o digitare un valore direttamente nel riquadro di ingresso (0-250 se è configurato per i centimetri o 0-100 se è configurato per i pollici). Ricordarsi che le superfici molto riflettenti si possono rilevare a distanze maggiori delle superfici non riflettenti.
3. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente degli ultrasuoni (0-250 cm o 0-100 pollici). Una lettura pari a 0 indica la distanza più prossima che il sensore può rilevare. Se è configurato per i centimetri, una

Blocchi comuni

lettura di 250 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 250 cm). Se è configurato per i pollici, una lettura di 100 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 100 pollici).

Pulsanti NXT



Se si sceglie "Pulsanti NXT", il programma aspetterà che un determinato pulsante NXT venga urtato, premuto o rilasciato prima di continuare.

1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato per fare in modo che il programma continui.
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.

Sensore di rotazione (integrato)



Se si sceglie "Sensore di rotazione", il programma continuerà quando un motore avrà effettuato un numero determinato di rotazioni o gradi.

1. Scegliere la porta in cui è inserito il motore.
2. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
3. Scegliere se contare le rotazioni o i gradi dal menu a tendina.
4. Digitare il numero di rotazioni o gradi che si desiderano lasciar passare prima che il programma continui.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o gradi. Usare il pulsante di resetta per azzerare il riquadro di feedback.

Blocchi comuni

Timer



Se si sceglie "Timer", il programma continuerà quando uno dei timer interni dell'NXT avrà raggiunto un determinato valore temporale.

1. Scegliere il timer dell'NXT che si desidera monitorare.
2. Digitare un valore temporale (in secondi) nel riquadro di ingresso. Si possono usare le frecce per aumentare o diminuire il valore.

Ricezione messaggio



Se si sceglie "Ricezione messaggio", il programma continuerà quando l'NXT riceve un certo messaggio Bluetooth.

1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che si prevede di ricevere.
2. Per confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso).
3. Scegliere il numero del mailbox dove arriverà il messaggio in arrivo.

Sensore di contatto*



Scegliere "Sensore di contatto*", e il programma aspetterà che esso venga urtato, premuto o rilasciato prima di passare al prossimo blocco.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.

Blocchi comuni

- Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per consentire al programma di continuare. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco venga attivato dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto. Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
- Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".

Sensore di luce*



Scegliere "Sensore di luce*", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato da una certa intensità della luce.

- Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
- Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli di luminosità superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli di luminosità inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
- Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori d'innesco.

Sensore di rotazione*



Se si sceglie "Sensore di rotazione*", il programma continuerà quando un sensore di rotazione avrà effettuato un numero determinato di battiti (16 per una rotazione).

- Scegliere la porta dove è inserito il sensore di rotazione. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di rotazione. Si può cambiare questa selezione se necessario.
- Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
- Impostare il punto d'innesco digitando un valore nel riquadro di ingresso. Scegliere maggiore di (>) se si desidera che il blocco venga attivato quando il numero di battiti (16 per una rotazione) è superiore al valore

Blocchi comuni

d'innesco; scegliere minore di (<) per far scattare il blocco quando il numero di battiti è inferiore al valore d'innesco.

4. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o battiti. Usare il pulsante di resetta per azzerare il riquadro di feedback.

Sensore di temperatura*



Se si sceglie "Sensore di temperatura*", il programma continuerà quando la temperatura raggiunge un certo livello.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con temperature superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con temperature inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della temperatura.

Tempo



Scegliere "Tempo" se si desidera che il programma aspetti per un periodo di tempo prima di passare al prossimo blocco.

1. Scegliere quanti secondi si desidera attendere prima che il programma prosegua. Si possono specificare dei valori in decimi di secondo (per esempio: 12,3 o 12.3 (US)).

Blocchi di azione



Blocco di display

Usare questo blocco per visualizzare un'immagine, scrivere un breve testo o disegnare una forma sullo schermo dell'NXT.

Posizionando parecchi blocchi di visualizzazione in serie si possono creare disegni più complessi aggiungendo altre immagini, testi e forme con ciascun blocco di display.

Se si desiderano eliminare i contenuti dello schermo prima di iniziare, spuntare la casella di verifica "Azzera".

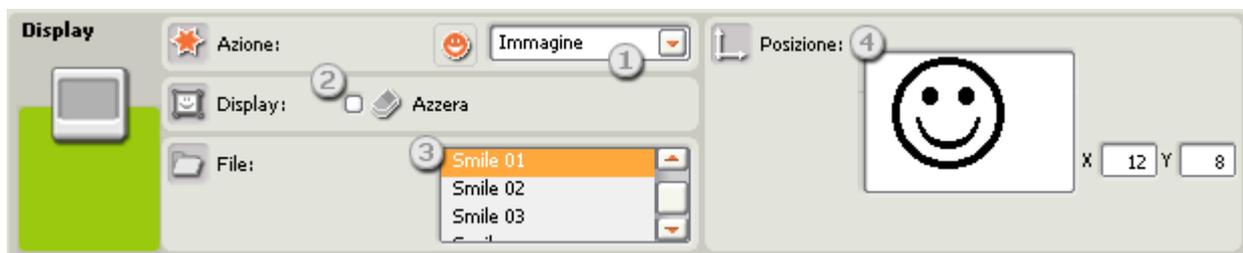
Se si vuole tornare all'icona predefinita LEGO MINDSTORMS, selezionare Reimposta nel menu a tendina.

Lo schermo ha 100 pixel di larghezza per 64 pixel di altezza.



1. Quest'icona indica se il blocco è stato impostato per visualizzare un'immagine, del testo o un disegno; o se reimposterà semplicemente il visualizza all'icona predefinita.
2. Si possono cambiare i valori dinamicamente collegando i cavi dati al centro dati di questo blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco di display

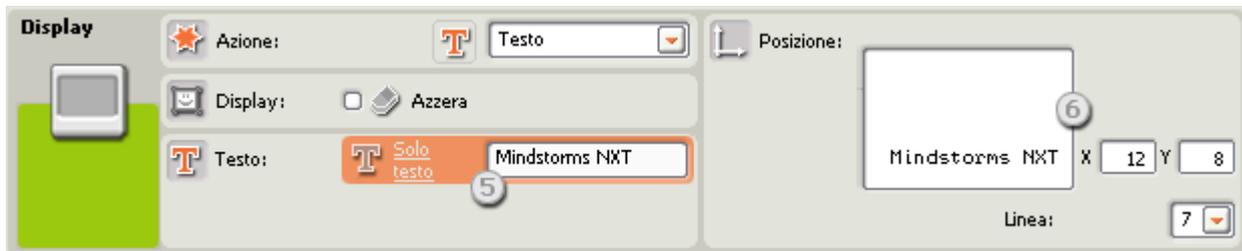


1. Usare il menu a tendina per scegliere se si desidera visualizzare un'immagine, del testo o un proprio disegno; o se si vuole solo reimpostare il visualizza.
2. Per eliminare i contenuti dello schermo dell'NXT, spuntare la casella di verifica "Azzera".

Se si sceglie di visualizzare un'immagine (come nel pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

Blocchi di flusso

3. La proprietà File permetterà di selezionare l'immagine da visualizzare. Fare click su ciascun nome per vedere un'anteprima. Le immagini sono memorizzate nella cartella dei file di immagine del software LEGO MINDSTORMS sul disco rigido.
4. Usare il mouse per spostare un'immagine, del testo o un disegno e posizionarli nello schermo dell'anteprima. I riquadri di ingresso X e Y consentono di posizionare l'immagine con precisione. Digitando zero in entrambi i riquadri si collocherà l'immagine sui margini inferiore e sinistro dello schermo.



Se si sceglie di visualizzare del testo (come nel pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

5. La proprietà Testo permetterà di immettere il testo da visualizzare sullo schermo.
6. Usare il menu a tendina per scegliere il numero di riga in cui si desidera visualizzare il testo o usare i riquadri di ingresso X e Y per definire la precisa posizione di inizio del testo. Digitando zero in entrambi i riquadri si collocherà il testo in fondo allo schermo a partire dal margine sinistro.



Se si sceglie di disegnare una forma (come nel pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

7. La proprietà Tipo permetterà di impostare la forma che si disegnerà. Le scelte includono il disegno di un punto, di una linea e di un cerchio.
8. Se si sceglie di disegnare un punto, i riquadri di ingresso X e Y determinano la posizione del punto sullo schermo. Digitando zero in entrambi i riquadri si collocherà il punto in fondo allo schermo a partire dal margine sinistro.

Se si sceglie di disegnare una linea, apparirà una seconda serie di riquadri di ingresso per poter definire i punti estremi della linea. Il punto iniziale della linea deve essere definito nei riquadri superiori delle coordinate X e Y, e il punto finale nei riquadri inferiori delle coordinate X e Y.

Se si sceglie di disegnare un cerchio, apparirà un riquadro aggiuntivo identificato come il raggio del cerchio. Digitare le coordinate che definiscono la posizione centrale del cerchio nei primi due riquadri delle coordinate e il raggio nel riquadro del raggio.

Configurare il centro dati del blocco di display

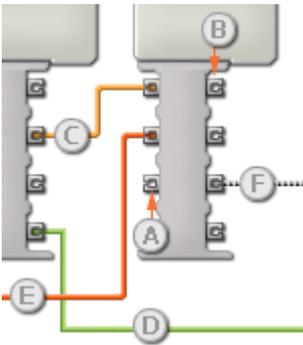
Blocchi di flusso

Si può controllare dinamicamente il blocco di display collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di display.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Blocchi di flusso

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di display:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Azione	Numero	0 - 5	0 = Immagine, 1 = Testo, 2 = Punto, 3 = Linea, 4 = Cerchio, 5 = Ripristina schermo di sistema	
	Azzerà	Logico	Vero/Falso	Vero = Azzerà lo schermo Falso = Non azzerare lo schermo	
	Nome file	Testo	Massimo 15 caratteri	Nome file del file di immagine	L'azione non è un'immagine
	Testo	Testo		Testo	L'azione non è del testo
	X	Numero	0 - 99	Coordinata X	
	Y	Numero	0 - 63	Coordinata Y	
	Punto finale X	Numero	0 - 99	Coordinata finale X (solo linea)	L'azione non è una linea
	Punto finale Y	Numero	0 - 63	Coordinata finale Y (solo linea)	L'azione non è una linea

Blocchi di flusso

	Raggio	Numero	0 - 120	Raggio (solo cerchio)	L'azione non è un cerchio
---	--------	--------	---------	-----------------------	---------------------------



Blocco della lampadina*

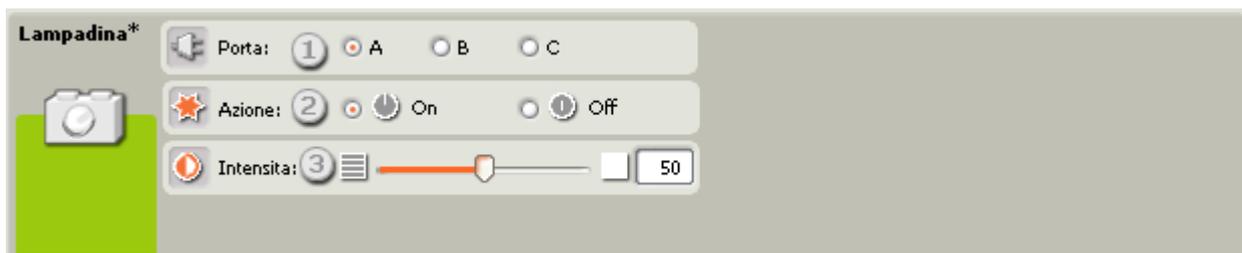
Usare questo blocco per controllare una lampadina. Sarà necessario un blocco della lampadina* per accenderla e un secondo blocco della lampadina* per spegnerla.

*Questa lampadina richiede un cavo convertitore da collegare all'NXT. Contattare LEGO Education per altre informazioni (<http://www.lego.com/education/>).



1. Le lettere nell'angolo in alto a destra del blocco della lampadina* mostrano quale porta dell'NXT sarà controllata dal blocco. Se la lampadina è inserita nella porta A, una delle lettere visualizzate deve essere A. Il pannello di configurazione, che è descritto qui sotto, consente di cambiare le porte, se necessario.
2. Quest'icona indica se il blocco è impostato per accendere o spegnere la lampadina.
3. L'icona in fondo a destra mostra l'intensità della lampadina. Un'icona con quattro barre bianche piene è impostata all'intensità totale.
4. Si possono tirare cavi dati da altri blocchi al centro dati di questo blocco al fine di influenzare le proprietà del blocco della lampadina. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco della lampadina*



1. La proprietà Porta consente di impostare le porte [A, B e/o C] che saranno controllate dal blocco. Si può selezionare più di una porta alla volta (controllando più di una lampadina). Se si sceglie di controllare più di una lampadina con lo stesso blocco della lampadina, tutte le lampadine saranno impostate alla stessa intensità. Per impostare più lampadine con intensità differenti, usare più blocchi della lampadina.
2. I pulsanti di opzione della proprietà Azione consentono di impostare l'accensione o lo spegnimento della lampadina.
3. Il selettore a cursore dell'intensità permette di impostare l'intensità della lampadina. Spostando il selettore a cursore verso destra si aumenta l'intensità della lampadina. Si può anche digitare un valore direttamente nel riquadro di ingresso.

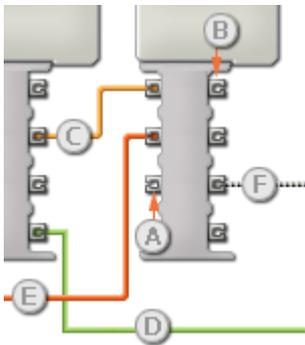
Configurare il centro dati del blocco della lampadina*

Si può controllare dinamicamente il blocco della lampadina* collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco della lampadina*.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Blocchi di flusso

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco della lampadina*:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	
	Azione	Logico	Vero/Falso	Vero = Accesa, Falso = Spenta	
	Intensità	Numero	0 - 100		



Blocco del motore

Questo blocco consente un controllo preciso della velocità del motore. È possibile "accelerare gradualmente" fino ad una velocità preimpostata o "rallentare gradualmente" fino all'arresto. Deselezionando l'opzione "Attendi il completamento", il programma può passare al prossimo blocco una volta che il blocco del motore ha avviato un motore.



1. La lettera nell'angolo in alto a destra del blocco mostra quale porta dell'NXT è stata impostata per controllare un motore.
2. Questa icona mostra la direzione del motore.
3. Questa icona mostra il livello di potenza.
4. Questa icona mostra se la proprietà della durata è impostata a: illimitata, gradi, rotazioni o secondi.
5. Si possono cambiare i valori dinamicamente collegando i cavi dati al centro dati di questo blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)



1. Questa icona mostra che la proprietà della direzione è impostata ad "Arresto". Quest'impostazione arresterà il motore indicato.

Configurare il blocco del motore



1. Selezionare il motore che si desidera controllare.
2. Scegliere se il motore dovrebbe andare avanti, indietro o arrestarsi.
3. Si può controllare con precisione l'accelerazione del motore selezionando "Accelera gradualmente" o "Rallenta gradualmente". Se il motore è impostato su "Accelera gradualmente", aumenterà lentamente la sua velocità



Blocchi di flusso

finché non raggiunge la potenza specificata. Se il motore è impostato su "Rallenta gradualmente", diminuirà lentamente la sua velocità finché non raggiunge la potenza zero. Un motore impostato su "Costante" raggiungerà immediatamente la piena potenza e si arresterà rapidamente andando in folle o frenando (in base all'impostazione).

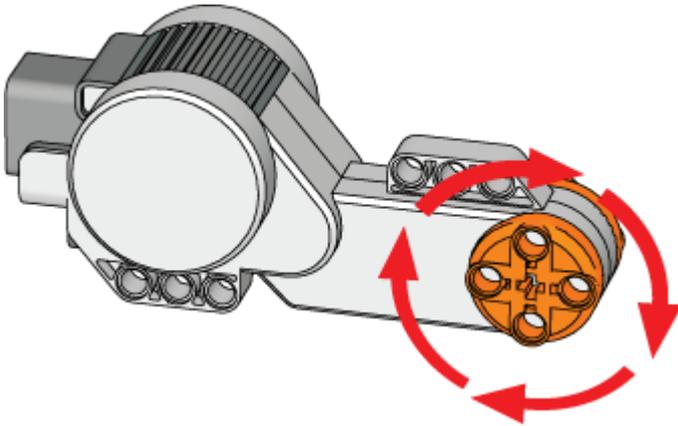
4. Questo selettore a cursore e il riquadro di ingresso modificabile consentono di impostare il livello di potenza [0-100%].
5. Selezionare questa casella se si desidera attivare il controllo della potenza. Il controllo della potenza cercherà di compensare qualsiasi resistenza o scivolamento incontrati dal motore. Aumenterà la potenza al massimo (100%) per mantenere le stesse rotazioni al secondo.
6. Usando il menu a tendina della durata, impostare il motore affinché funzioni per un intervallo illimitato o per un numero preimpostato di rotazioni, gradi o secondi.
7. Se "Attendi il completamento" è selezionato, il motore terminerà la sua azione fino in fondo prima di permettere al programma di continuare. Deselezionando l'opzione "Attendi il completamento", gli altri blocchi nel programma potranno continuare mentre il motore continua la sua azione. Per esempio, un blocco audio collocato dopo il blocco del motore potrebbe iniziare a riprodurre un file audio mentre il motore continua la sua azione.
8. Scegliere se il motore frenerà o andrà in folle dopo aver completato la sua azione. Impostare il motore affinché freni se si desidera che si arresti precisamente in una posizione esatta e mantenga (o tenti di mantenere) quella posizione. Frenando è richiesta una potenza aggiuntiva della batteria perché il motore effettua un lavoro extra per mantenere la posizione. Mettere il motore in folle è una buona scelta se il blocco è seguito da un altro blocco che controlla lo stesso motore.
9. I riquadri di feedback contano i gradi o rotazioni complete del motore. Premere il pulsante di resetta per reimpostare i valori a zero. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il motore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Nota: Il valore del feedback sarà visualizzato con un testo nero se il motore funziona in avanti (direzione positiva) e in rosso se funziona in direzione inversa.

Motore nei confronti della direzione del robot

Quando si imposta la direzione di un Blocco Sposta o di un Blocco del motore, si sta specificando la direzione di rotazione del motore. Questa potrebbe essere differente dalla direzione in cui si muove effettivamente il robot. A seconda di come è stata costruita la propria invenzione robotica, impostando i motori affinché vadano in avanti si potrebbe far sì che la propria creazione si sposti indietro. La seguente immagine mostra un motore che gira nella direzione predefinita, la direzione in avanti.

Blocchi di flusso



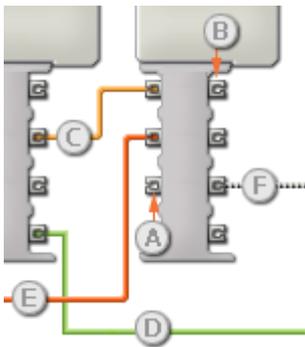
Configurare il centro dati del blocco del motore

Si può controllare dinamicamente il blocco del motore collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del motore.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il

Blocchi di flusso

terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del motore:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	
	Direzione	Logico	Vero/Falso	Vero = avanti Falso = indietro	
	Azione	Numero	0 - 2	0 = Costante 1 = Accelera gradualmente 2 = Rallenta gradualmente	Tipo di durata = Illimitata o Secondi
	Potenza	Numero	0 - 100		

Blocchi di flusso

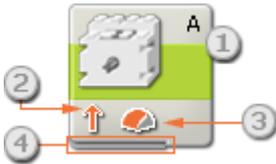
	Controllo potenza motore	Logico	Vero/Falso		
	Durata	Numero	0 - 2147483647	Dipende dal tipo di durata: Gradi/Rotazioni = Gradi, Secondi = Secondi	Tipo di durata = Illimitata
	Attendi il completamento	Logico	Vero/Falso		Tipo di durata = Illimitata (sempre falso), Secondi (sempre vero)
	Prossima azione	Logico	Vero/Falso	Vero = Frena Falso = Continua in folle	Tipo di durata = Illimitata, o Attendi il completamento = Falso
	Direzione out	Logico	Vero/Falso	Direzione in cui si è mosso il motore durante l'esecuzione del blocco Vero = avanti Falso = indietro	
	Gradi out	Numero	0 - 2147483647	Di quanti gradi si è spostato il motore durante l'esecuzione del blocco	



Blocco del motore*

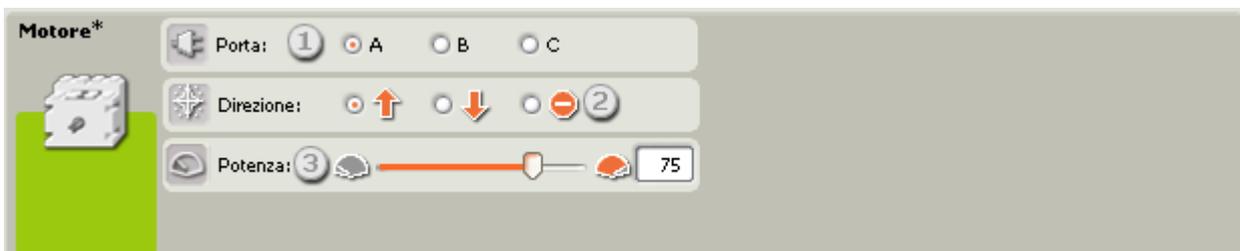
Questo blocco consente di controllare la velocità del motore.

* Questo motore richiede un cavo convertitore da collegare all'NXT. Contattare LEGO Education per altre informazioni (<http://www.lego.com/education/>).



1. La lettera nell'angolo in alto a destra del blocco mostra quale porta dell'NXT è stata impostata per controllare un motore.
2. Questa icona mostra la direzione del motore.
3. Questa icona mostra il livello di potenza.
4. Si possono cambiare i valori dinamicamente collegando i cavi dati al centro dati di questo blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco del motore*



1. Selezionare il motore che si desidera controllare.
2. Scegliere se il motore dovrebbe andare avanti, indietro o arrestarsi.
3. Questo selettore a cursore e il riquadro di ingresso modificabile consentono di impostare il livello di potenza [0-100%].

Configurare il centro dati del blocco del motore*

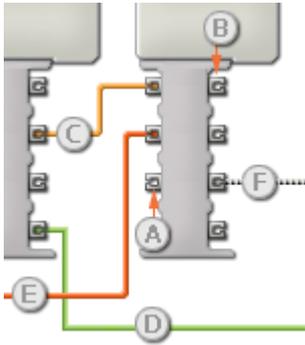
Si può controllare dinamicamente il blocco del motore* collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del motore*.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.

Blocchi di flusso



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Blocchi di flusso

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del motore*:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	
	Direzione	Logico	Vero/Falso	Vero = avanti Falso = indietro	
	Potenza	Numero	0 - 100		



Blocco di invio messaggio

Questo blocco consente di spedire un messaggio senza fili a un altro NXT.

Configurare l'NXT per la comunicazione senza fili

Prima di poter spedire o ricevere messaggi senza fili, gli NXT interessati devono essere impostati per la comunicazione senza fili.

Sull'NXT (master) che comunica con gli altri NXT, navigare fino alla categoria Bluetooth e scegliere Cerca per iniziare la ricerca di altri dispositivi. Quando la ricerca è completa, scegliere con quale numero di connessione (1, 2 o 3) si desidera che il secondo NXT (slave) sia conosciuto. La prima volta che si stabilisce una connessione tra due NXT, apparirà una richiesta di immettere la chiave di accesso su entrambi gli NXT; questa deve essere accettata da entrambi. A questo punto, quando si naviga fino alla categoria Connessione sull'NXT master, l'NXT slave dovrebbe essere visualizzato con il proprio nome e occupare il numero di connessione selezionato. Sull'NXT slave, l'NXT master dovrebbe essere mostrato sul numero di connessione 0. A questo punto, l'NXT master è pronto per iniziare la comunicazione con l'NXT slave.

Se l'NXT master deve comunicare con più NXT (fino a un massimo di tre), si dovrebbe ripetere il processo di cui sopra.

Nota! Se ci sono più dispositivi NXT che comunicano tra di loro, e anche il proprio NXT master sta comunicando con più di un dispositivo NXT, si dovrebbe integrare nel programma almeno un secondo di ritardo per consentire a Bluetooth di cambiare i canali prima di spedire i messaggi.

Si deve eseguire questo processo solo su un NXT. L'NXT ricevente aggiornerà automaticamente la sua connessione quando l'NXT master imposta il suo numero di connessione.

Numero della connessione

Il numero di connessione di ciascun NXT potrebbe essere considerato come il suo indirizzo nel mondo senza fili. Per spedire un messaggio a uno specifico NXT si deve indicare il suo numero di connessione.

Numero del mailbox

Ogni NXT ha dieci numeri di mailbox in cui si possono depositare i messaggi senza fili. Ogni numero di mailbox può contenere fino a cinque messaggi. Se il numero del mailbox viene riempito da cinque messaggi, aggiungendo un altro messaggio si farà sì che l'NXT cancelli il messaggio più vecchio.

Invio di un messaggio

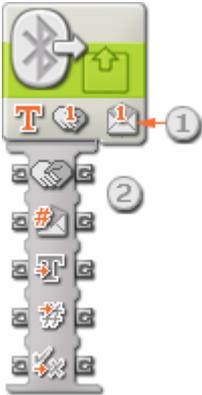
Per inviare un messaggio senza fili (quando tutti gli NXT sono stati configurati con dei numeri di connessione), per prima cosa si seleziona il numero di connessione dell'NXT di destinazione. Quindi si sceglie il formato del messaggio (testo, numerico o logico). Inserire il messaggio digitando un testo o un numero, o scegliendo una condizione logica (vero o falso). Infine, scegliere il numero del mailbox (dove sarà memorizzato il messaggio) per l'NXT di destinazione. Il formato del messaggio e il messaggio stesso si possono specificare usando dei cavi dati di ingresso.



Blocchi di flusso

Nota: Vedere il blocco di ricezione messaggio per informazioni sulla ricezione di un messaggio senza fili.

Impostazioni di visualizzazione



1. Questo è il numero di connessione dell'NXT di destinazione (che riceverà il messaggio).
2. Il tipo di messaggio e il messaggio stesso possono essere forniti dinamicamente usando dei cavi dati di ingresso. I terminali di uscita sulla destra passeranno qualsiasi informazione di ingresso agli altri blocchi, se necessario. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco di invio messaggio



1. Usare i pulsanti di opzione per scegliere il numero della connessione sull'NXT di destinazione.
2. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico).
3. Inserire il messaggio digitando un testo o un numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente), o, se si invia un messaggio logico, usando i pulsanti di opzione per scegliere vero o falso.
4. Scegliere il numero del mailbox dell'NXT di destinazione.

Configurare il centro dati del blocco di invio messaggio

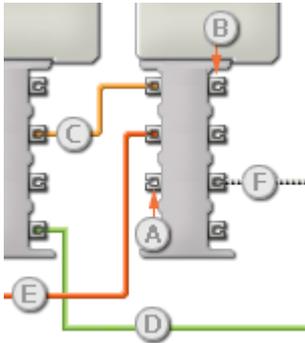
Si può controllare dinamicamente il blocco di invio messaggio collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di invio messaggio.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.

Blocchi di flusso



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Blocchi di flusso

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di invio messaggio:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Connessione	Numero	0 - 3	Numero di connessione a cui si invia il messaggio. Scegliendo "0" si spediscono messaggi dall'NXT slave all'NXT master.	
	Mailbox	Numero	1 - 10	Mailbox del destinatario in cui collocare il messaggio	
	Testo	Testo	Massimo 58 caratteri	Messaggio da inviare	Tipo di messaggio non di testo
	Numero	Numero	-2147483648 - 2147483647	Messaggio da inviare	Tipo di messaggio non numerico
	Logico	Logico	Vero/Falso	Messaggio da inviare	Tipo di messaggio non logico



Blocco audio

Si può usare questo blocco per riprodurre un file audio o un singolo tono. Per comporre una melodia di toni, sistemare parecchi blocchi audio in fila con ciascun blocco impostato in modo da riprodurre toni differenti.

Se si seleziona "Attendi il completamento" nel pannello di configurazione, la riproduzione del file audio o del tono sarà terminata prima che il programma passi al prossimo blocco. Se questa voce non è spuntata, il file audio o il tono sarà riprodotto mentre si continua con il prossimo blocco del programma.

Scegliendo "Ripeti" si fa in modo che il file audio venga riprodotto in continuazione.



1. Quest'icona mostra se il blocco riprodurrà un file audio o un tono.
2. Quest'icona mostra se il blocco inizierà o terminerà la riproduzione di un suono.
3. Questa icona mostra il volume del blocco. Un'icona con quattro barre arancioni è impostata per il volume più alto.
4. Si possono tirare cavi dati da altri blocchi al centro dati di questo blocco al fine di influenzare le proprietà del blocco audio. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco audio



1. I pulsanti di opzione della proprietà Azione consentono di scegliere se riprodurre un file audio o un tono.
2. Scegliere se riprodurre o arrestare la riproduzione di un file audio o di un tono.

Blocchi di flusso

3. Impostare il volume usando il selettore a cursore. Usare il campo di testo per digitare un volume esatto.

Se si sceglie di riprodurre un file audio (come nel primo pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

4. La proprietà Funzione consentirà di impostare la ripetizione del file audio in modo che venga riprodotto in continuazione senza interruzione. L'opzione "Attendi il completamento" sarà grigia e non più disponibile.
5. La proprietà File permetterà di selezionare il nome del file audio. Si vedrà un elenco alfabetico dei suoni disponibili. Questi sono memorizzati nella cartella dei file audio del software LEGO MINDSTORMS sul disco rigido. Fare click su ciascun nome per ascoltarlo.
6. Se si spunta la casella "Attendi il completamento", il file audio sarà riprodotto fino in fondo prima di permettere che il programma passi al prossimo blocco. Se questa casella non è spuntata, il file audio sarà riprodotto mentre si continua con il prossimo blocco del programma. Se il prossimo blocco è un altro blocco audio, il primo file audio si arresterà automaticamente e il nuovo file audio verrà riprodotto.

Se si sceglie di riprodurre un tono (come nel secondo pannello di configurazione qui sopra), si potranno impostare le seguenti proprietà aggiuntive:

4. La proprietà Nota permetterà di comporre un tono da riprodurre quando il blocco audio viene attivato. La piccola tastiera rappresenta tre ottave della scala musicale. Il campo di testo sopra la tastiera visualizzerà la nota che potrà essere premuta su questa tastiera, o digitata sulla tastiera del computer. Il riquadro di ingresso vicino al cronometro viene usato per specificare la durata della nota in decimi di secondo.
5. Se si spunta la casella "Attendi il completamento", il tono sarà riprodotto fino in fondo prima di permettere che il programma passi al prossimo blocco. Se questa casella non è spuntata, il tono sarà riprodotto mentre si continua con il prossimo blocco del programma.

Configurare il centro dati del blocco audio

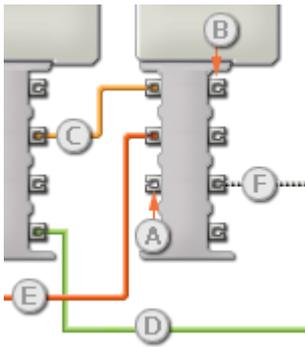
Si può controllare dinamicamente il blocco audio collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco audio.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco audio:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Azione	Numero	0 - 1	0 = File audio, 1 = Tono	
	Nome file	Testo	Massimo 15 caratteri	Nome del file audio da riprodurre	Azione = Tono
	Frequenza del tono	Numero	0 - 65535	Frequenza del tono in Hertz. Il diffusore interno dell'NXT può riprodurre frequenze tra 264 e 4000 Hertz.	Azione = File audio
	Controllo	Numero	0 - 1	0 = Riproduci, 1 = Arresto	
	Volume	Numero	0 - 100	Volume audio. Nota speciale: ci sono solo 5 livelli audio (0, 25, 50, 75 e 100); i numeri intermedi vengono arrotondati verso il basso.	Azione = File audio
	Durata	Numero	0 - 65535	Durata del tono in millisecondi.	Azione = File audio



Blocchi dei sensori



Blocco del sensore di luce

Questo sensore rileva la luce ambientale (circostante). Può inviare il valore corrente della luce e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale valore sia superiore o inferiore a un punto d'innesco.

Un punto d'innesco è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare lo spostamento in avanti del robot solo quando il livello di luminosità aumenta oltre il 60%. Il punto d'innesco sarebbe 60.

Specificare il punto d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un numero nel riquadro di ingresso. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innesco) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina. La porzione "vero" dell'intervallo sarà a colore; la porzione "falso" sarà grigia.

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore di luce genera un segnale "vero" con un livello di luminosità superiore al 50%. Il pulsante di opzione a destra della portata è selezionato, e il selettore a cursore è impostato a 50. Per cambiare la porzione "vero" dell'intervallo (impostando valori inferiori al 50% come "vero") si seleziona il pulsante di opzione a sinistra.

Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione mostra il valore corrente della luce. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore di luce sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Consiglio: Come si imposta il punto d'innesco per un sensore di luce?

Se si desidera che una torcia puntata verso il robot generi il segnale "vero", provare a puntare una torcia verso il robot alcune volte e osservare i valori di luminosità visualizzati nel riquadro di feedback. Se la torcia genera livelli di luminosità intorno all'80%, si potrebbe impostare il valore di innesco a 70. In tal modo, una luce brillante che supera il 70% (come quella di una torcia) genererà un segnale "vero". Le luci meno intense saranno ignorate.

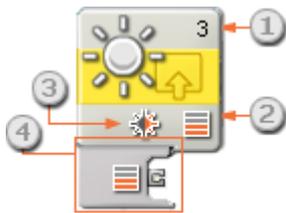
Il punto d'innesco si può anche impostare dinamicamente con un cavo dati di ingresso.

Rilevare la luce riflessa del sensore di luce stesso

Blocchi di flusso

Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso. Questa funzione è particolarmente utile in difficili condizioni di illuminazione, come ad esempio in stanze molto luminose. La funzione permette al sensore di funzionare come un rilevatore a breve distanza. Se l'opzione "Genera luce" è attiva, un sensore di luce che si avvicina a un oggetto riflettente rileverà livelli di luminosità maggiori. Pertanto è possibile usare il sensore per evitare di urtare gli ostacoli.

Impostazioni di visualizzazione



1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di luce. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona indica a quale livello è impostato il punto d'innesco. Maggiore è il numero delle barre colorate, e più elevato è il punto d'innesco.
3. Quest'icona viene visualizzata se l'opzione "Genera luce" è attiva.
4. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco del sensore di luce



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predifinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli di luminosità superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli di luminosità inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.

Blocchi di flusso

4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%). Si può usare questo riquadro per provare differenti valori di innesco.

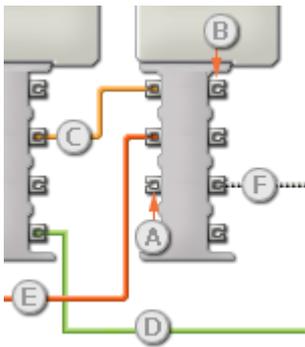
Configurare il centro dati del blocco del sensore di luce

Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di luce collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di luce.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto sotto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Blocchi di flusso

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di luce:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescio	Numero	0 - 100	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione. Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Genera luce	Logico	Vero/Falso	Determina se il LED del sensore stesso è acceso o meno	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Intensità	Numero	0 - 100	Valore in scala letto dal sensore	

Blocchi di flusso

	Valore grezzo	Numero	0 - 1024	Valore grezzo (non in scala) letto dal sensore	
---	---------------	--------	----------	---	--



Blocchi di flusso



Blocco del sensore di luce*

Questo blocco può inviare il valore corrente della luce e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale valore sia superiore o inferiore a un punto d'innesco.

* Questo sensore richiede un cavo convertitore da collegare all'NXT. Contattare LEGO Education per altre informazioni (<http://www.lego.com/education/>).

Un punto d'innesco è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare lo spostamento in avanti del robot solo quando il livello della luce aumenta oltre il 60%. Il punto d'innesco sarebbe 60.

Specificare il punto d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innesco) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina. La porzione "vero" dell'intervallo sarà colorata; la porzione "falso" sarà grigia.

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore di luce* genera un segnale "vero" con un livello di luminosità superiore al 50%. Il pulsante di opzione a destra della portata è selezionato, e il selettore a cursore è impostato a 50. Per cambiare la porzione "vero" dell'intervallo (impostando valori inferiori al 50% come "vero") si seleziona il pulsante di opzione a sinistra.

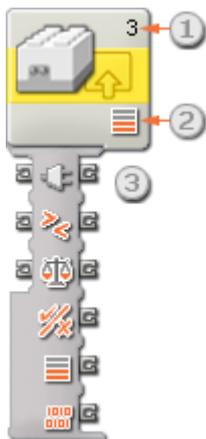
Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione mostra il valore corrente della luce. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Consiglio: come si imposta il punto d'innesco per un sensore di luce?

Se si desidera che una torcia puntata verso il robot generi il segnale "vero", provare a puntare una torcia verso il robot alcune volte e osservare i valori di luminosità visualizzati nel riquadro di feedback. Se la torcia genera livelli di luminosità intorno all'80%, si potrebbe impostare il valore di innesco a 70. In tal modo, una luce brillante che supera il 70% (come quella di una torcia) genererà un segnale "vero". Le luci meno intense saranno ignorate.

Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

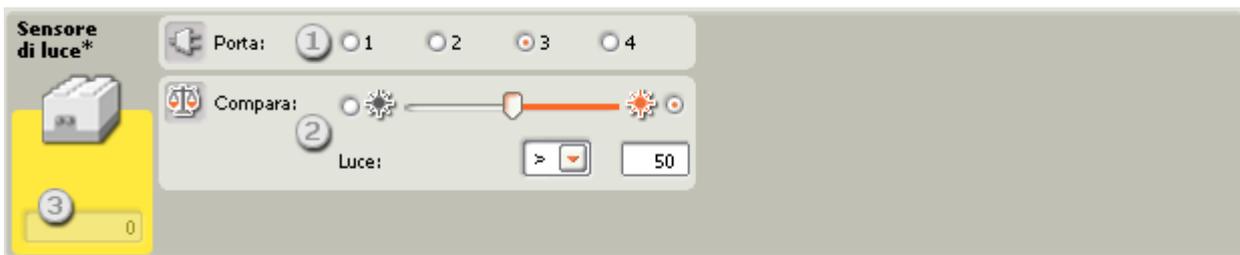
Impostazioni di visualizzazione



Blocchi di flusso

1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di luce. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona indica a quale livello è impostato il punto d'innesco. Maggiore è il numero delle barre colorate, e più elevato è il punto d'innesco.
3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco.

Configurare il blocco del sensore di luce*



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli di luminosità superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli di luminosità inferiori al valore d'innesco.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori di innesco.

Configurare il centro dati del blocco del sensore di luce*

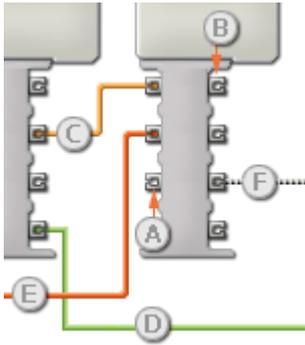
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di luce* collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di luce*.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

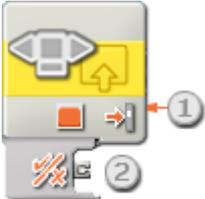
Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di luce*:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescio	Numero	0 - 100	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Intensità	Numero	0 - 100	Valore in scala letto dal sensore.	
	Valore grezzo	Numero	0 - 1024	Valore grezzo (non in scala) letto dal sensore	



Blocco dei pulsanti NXT

Questo blocco emette un segnale "vero" attraverso un cavo dati, quando uno dei pulsanti dell'NXT viene attivato. Si dovrà selezionare il pulsante e l'azione che invierà un segnale "vero".



1. L'icona in fondo al blocco indica quale pulsante NXT è stato selezionato.
2. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nel diagramma di flusso. Si dovrà tirare un cavo dati dal blocco dei pulsanti NXT a un altro blocco che può accettare un segnale logico (vero/falso). (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco dei pulsanti NXT



1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato.
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante NXT selezionato venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante scelto venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante scelto venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback visualizzerà un "1" quando il pulsante NXT scelto viene urtato, premuto o rilasciato (in base alla configurazione impostata).

Configurare il centro dati del blocco dei pulsanti NXT

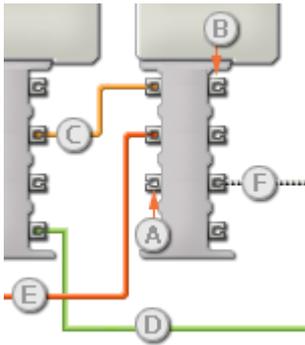
Si può controllare dinamicamente il blocco dei pulsanti NXT collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco dei pulsanti NXT.

Blocchi di flusso

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Blocchi di flusso

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco dei pulsanti NXT:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Pulsante	Numero	1 - 3	1 = Destra 2 = Sinistra 3 = Seleziona	
	Azione	Numero	0 - 2	0 = Premuto 1 = Rilasciato 2 = Urtato	
	Si / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	



Blocco di ricezione messaggio

Per ricevere un messaggio senza fili, impostare il tipo di messaggio e numero del mailbox corrispondenti a quelli dell'NXT che effettua l'invio. L'uscita di questo blocco può essere il messaggio in ingresso stesso o un valore logico "vero/falso" (se si sta confrontando il messaggio in ingresso con un messaggio di testo).

Configurare l'NXT per la comunicazione senza fili

Prima di poter spedire o ricevere messaggi senza fili, gli NXT interessati devono essere impostati per la comunicazione senza fili.

Sull'NXT (master) che comunica con gli altri NXT, navigare fino alla categoria Bluetooth e scegliere Cerca per iniziare la ricerca di altri dispositivi. Quando la ricerca è completa, scegliere con quale numero di connessione (1, 2 o 3) si desidera che il secondo NXT (slave) sia conosciuto. La prima volta che si stabilisce una connessione tra due NXT, apparirà una richiesta di immettere la chiave di accesso su entrambi gli NXT; questa deve essere accettata da entrambi. A questo punto, quando si naviga fino alla categoria Connessione sull'NXT master, l'NXT slave dovrebbe essere visualizzato con il proprio nome e occupare il numero di connessione selezionato. Sull'NXT slave, l'NXT master dovrebbe essere mostrato sul numero di connessione 0. A questo punto, l'NXT master è pronto per iniziare la comunicazione con l'NXT slave.

Se l'NXT master deve comunicare con più NXT (fino a un massimo di tre), si dovrebbe ripetere nuovamente il processo di cui sopra.

Si deve eseguire questo processo solo su un NXT. L'NXT ricevente aggiornerà automaticamente la sua connessione quando l'NXT master imposta il suo numero di connessione.

Numero della connessione

Il numero di connessione di ciascun NXT potrebbe essere considerato come il suo indirizzo nel mondo senza fili. Per spedire un messaggio a uno specifico NXT si deve indicare il suo numero di connessione.

Numero del mailbox

Ogni NXT ha dieci numeri di mailbox in cui si possono depositare i messaggi senza fili. Ogni numero di mailbox può contenere fino a cinque messaggi. Se il numero del mailbox viene riempito da cinque messaggi, aggiungendo un altro messaggio si farà sì che l'NXT cancelli il messaggio più vecchio.

Ricezione di un messaggio

Per ricevere un messaggio senza fili (quando tutti gli NXT sono stati configurati con dei numeri di connessione), per prima cosa si indica il formato del messaggio in arrivo (testo, numerico o logico).

Se si desidera testare se un messaggio è stato ricevuto (e fare in modo che il blocco di ricezione messaggio invii un segnale "vero") digitare il testo o numero di test nel riquadro di ingresso, o spuntare la casella vero o falso. Se il messaggio in arrivo corrisponde al messaggio di test, verrà inviato un segnale "vero" dal blocco tramite il terminale "\/x".

Blocchi di flusso

Per terminare la configurazione del blocco, scegliere il numero del mailbox dove sarà memorizzato il messaggio in arrivo.

Nota: Vedere il blocco di Invio messaggio per informazioni sull'invio di un messaggio senza fili.

Impostazioni di visualizzazione



1. Il centro dati si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato a un diagramma di flusso. Il messaggio in arrivo sarà inviato come un'uscita da uno di questi tre terminali del centro dati in base al formato del messaggio: se il messaggio in arrivo è in formato di testo, sarà inviato tramite il terminale "T"; se il messaggio in arrivo è in formato numerico, sarà inviato tramite il terminale "#"; e se il messaggio è un valore logico, sarà inviato tramite il terminale "√/x".

Si può anche spedire un segnale logico (vero/falso) attraverso il terminale "√/x" se si desidera confrontare il messaggio in arrivo con un messaggio di test fornito dall'utente. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco di ricezione messaggio



1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che sarà ricevuto.
2. Se si vuole confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso).
3. Scegliere il numero del mailbox dove sarà memorizzato il messaggio in arrivo.

Configurare il centro dati del blocco di ricezione messaggio

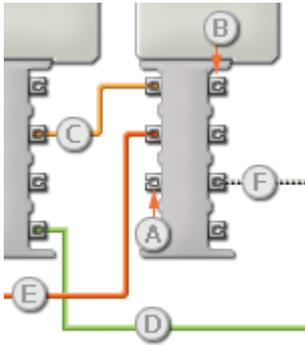
Si può controllare dinamicamente il blocco di ricezione messaggio collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di ricezione messaggio.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.

Blocchi di flusso



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Blocchi di flusso

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di ricezione messaggio:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Mailbox	Numero	1 - 10	Mailbox da cui leggere	
	Testo in	Testo	Massimo 58 caratteri	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	Tipo di messaggio non di testo
	Numero in	Numero	-2147483648 - 2147483647	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	Tipo di messaggio non numerico
	Logico in	Logico	Vero/Falso	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	Tipo di messaggio non logico
	Messaggio ricevuto	Logico	Vero/Falso	Vero se si è ricevuto un messaggio (cioè, il mailbox non è vuoto)	
	Si / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Testo out	Testo	Massimo 58 caratteri	Dati del messaggio	Tipo di messaggio non di testo
	Numero out	Numero	-2147483648 - 2147483647	Dati del messaggio	Tipo di messaggio non numerico
	Logico out	Logico	Vero/Falso	Dati del messaggio	Tipo di messaggio non logico



Blocco del sensore di rotazione

Questo blocco conta il numero di gradi (360 gradi per una rotazione completa) o le rotazioni complete del motore mentre gira. Questo blocco può inviare il numero corrente di gradi o rotazioni e un segnale logico (vero/falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale numero di gradi o rotazioni sia superiore o inferiore a un punto d'innescò.

Un punto d'innescò è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare il robot in modo che si fermi quando il numero di rotazioni supera 10. Il punto d'innescò sarebbe 10 rotazioni.

Specificare il punto d'innescò digitando un numero nel riquadro di ingresso. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innescò) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina per scegliere se dovrà essere maggiore o minore del [punto d'innescò].

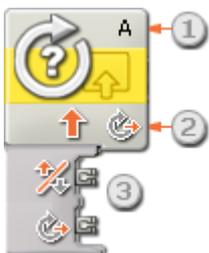
In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore di rotazione genera un segnale "vero" se i gradi superano il valore di 360.

Il riquadro di feedback conta i gradi o le rotazioni dei motori. Predefinito, il riquadro è impostato per la visualizzazione dei gradi. Con la proprietà della durata impostata per le rotazioni, il conteggio corrente sarà visualizzato in rotazioni complete. Premere il pulsante di resetta per reimpostarlo a zero. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il motore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Cavi dati

Affinché il blocco del sensore di rotazione funzioni, si deve tirare un cavo dati dal centro dati del blocco e attaccarlo al centro dati di un altro blocco. Dal centro dati del blocco del sensore di rotazione si possono tirare due tipi di cavi dati: un cavo dati logico che invierà dei segnali vero/falso, e un cavo dati numerico (#) che invierà il numero corrente di rotazioni o gradi. Il punto d'innescò può anche essere fornito dinamicamente collegando dei cavi dati di ingresso da altri blocchi. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Impostazioni di visualizzazione



1. Questa lettera mostra la porta dalla quale il sensore di rotazione eseguirà il monitoraggio: la si può cambiare con un'altra porta nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Questa icona mostra se il blocco sta contando il numero di rotazioni (freccia piena circolare) o di gradi (freccia tratteggiata circolare).

Blocchi di flusso

3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente consentendo di tirare un cavo dati logico (vero/falso) o numerico (#) che invierà il conteggio corrente del sensore di rotazione.

Configurare il blocco del sensore di rotazione



1. Scegliere la porta che si desidera monitorare con questo blocco (A, B o C).
2. Scegliere se leggere il valore corrente del sensore di rotazione o reimpostare il valore del sensore a zero.
3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione di monitoraggio desiderata: avanti o indietro.

Importante: assicurarsi di scegliere la direzione corretta, altrimenti il blocco potrebbe non essere in grado di contare fino al valore d'innescio.

4. Usare il menu a tendina per impostare se il blocco dovrebbe contare il numero di rotazioni o di gradi.
5. Digitare il valore d'innescio nel riquadro di ingresso e usare il menu a tendina per specificare se si desidera che la porzione "vero" sia maggiore o minore del punto d'innescio.
6. Il riquadro di feedback visualizzerà il conteggio corrente di rotazioni complete o di gradi. Premere il pulsante di resetta per reimpostare il conteggio e iniziare da zero.

Il valore del feedback sarà visualizzato con un testo nero per le rotazioni o gradi in avanti (direzione positiva), in rosso per le rotazioni o gradi in direzione inversa (negativa).

Configurare il centro dati del blocco del sensore di rotazione

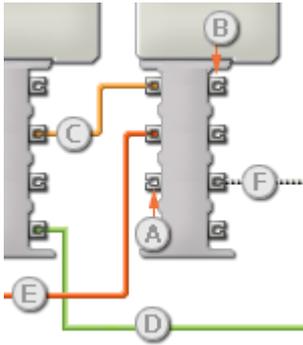
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di rotazione collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di rotazione.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di rotazione:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 3	1 = A, 2 = B, 3 = C	
	Punto d'innescò	Numero	0 - 2147483647	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Direzione del punto d'innescò	Logico	Vero/Falso	Direzione da usare nella comparazione: Vero = Avanti, Falso = Indietro	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Resetta	Logico	Vero/Falso	Vero = Resetta, Falso = Leggi	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Direzione	Logico	Vero/Falso	Vero = Avanti, Falso = Indietro	
	Gradi	Numero	0 - 2147483647	Valore in scala letto dal sensore	



Blocco del sensore di rotazione*

Questo blocco conta il numero di battiti (16 per una rotazione) del motore mentre gira. Questo blocco può inviare il numero corrente di battiti e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale numero di battiti sia superiore o inferiore a un punto d'innescio.

* Questo sensore richiede un cavo convertitore da collegare all'NXT. Contattare LEGO Education per altre informazioni (<http://www.lego.com/education/>).

Un punto d'innescio è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare il robot in modo che si fermi quando il numero di battiti supera 160 (che equivale a 10 rotazioni). Il punto d'innescio sarebbe 160.

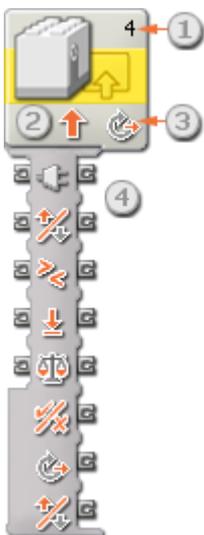
Specificare il punto d'innescio digitando un valore nel riquadro di ingresso. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innescio) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina per scegliere se dovrà essere maggiore o minore del [punto d'innescio].

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore di rotazione* genera un segnale "vero" se i battiti superano il valore 16 (16 per una rotazione). Per cambiare la porzione "vero" dell'intervallo (impostando le letture a meno di 16 come "vero") si seleziona "minore di" nel menu a tendina.

Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione visualizza il numero corrente di battiti (16 per una rotazione). (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Impostazioni di visualizzazione



1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di rotazione. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.

Blocchi di flusso

2. Questa icona mostra la direzione in cui il sensore eseguirà il monitoraggio: avanti o indietro.
3. Quest'icona indica se il blocco è impostato per leggere i battiti (16 per una rotazione) o per reimpostare il sensore.
4. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco.

Configurare il blocco del sensore di rotazione*



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di rotazione. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di rotazione. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione di monitoraggio desiderata: avanti o indietro.
3. Digitare il valore d'innescò nel riquadro di ingresso e usare il menu a tendina per specificare se si desidera che la porzione "vero" sia maggiore o minore del punto d'innescò.
4. Il riquadro di feedback visualizza il numero corrente di battiti (16 per una rotazione). Il pulsante di resetta reimposterà il valore a zero.

Configurare il centro dati del blocco del sensore di rotazione*

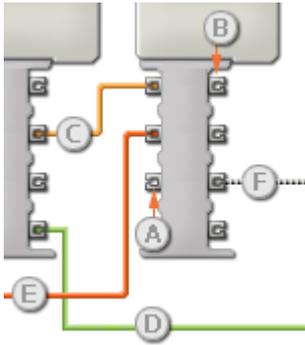
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di rotazione* collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di rotazione*.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di rotazione*:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescò	Numero	0 - 2147483647	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Direzione del punto d'innescò	Logico	Vero/Falso	Direzione da usare nella comparazione: Vero = avanti, Falso = indietro	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Reimposta	Logico	Vero/Falso	Vero = Reimposta, Falso = Leggi	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Direzione	Logico	Vero/Falso	Vero = avanti, Falso = indietro	
	Battiti	Numero	0 - 2147483647	Valore in scala letto dal sensore.	



Blocchi di flusso



Blocco del sensore di audio

Questo blocco è un rilevatore audio. Può inviare il valore corrente del suono e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale valore sia superiore o inferiore a un punto d'innesco.

Un punto d'innesco è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare lo spostamento in avanti del robot solo quando il livello audio aumenta oltre il 60%. Il punto d'innesco sarebbe 60.

Specificare il punto d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innesco) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina. La porzione "vero" dell'intervallo sarà colorata; la porzione "falso" sarà grigia.

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore di audio genera un segnale "vero" con un livello audio superiore al 50%. Il pulsante di opzione a destra della portata è selezionato, e il selettore a cursore è impostato a 50. Per cambiare la porzione "vero" dell'intervallo (impostando valori inferiori al 50% come "vero") si seleziona il pulsante di opzione a sinistra.

Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione mostra il valore corrente del suono. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

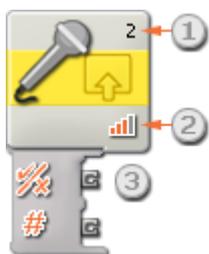
Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati per altre informazioni.)

Consiglio: Come si imposta il punto d'innesco per un sensore di suono?

Se si desidera che il suono di un forte battito di mani generi il segnale "vero", provare a battere le mani alcune volte e osservare i livelli audio visualizzati nel riquadro di feedback. Se il battito delle mani genera livelli audio intorno all'80%, si potrebbe impostare il valore di innesco a 70. In tal modo, solo suoni forti che superano il 70% (come un battito delle mani) genereranno un segnale "vero". I suoni meno intensi saranno ignorati.

Il punto d'innesco si può impostare dinamicamente tramite un cavo dati di ingresso.

Impostazioni di display



1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di suono. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona indica a quale livello è impostato il punto d'innesco. Maggiore è il numero delle barre colorate, e più elevato è il punto d'innesco.

Blocchi di flusso

3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato al diagramma di flusso. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco del sensore di suono



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di suono. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di suono. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli audio superiori al valore d'innescò; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli audio inferiori al valore d'innescò. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente del suono (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori di innescò.

Configurare il centro dati del blocco del sensore di audio

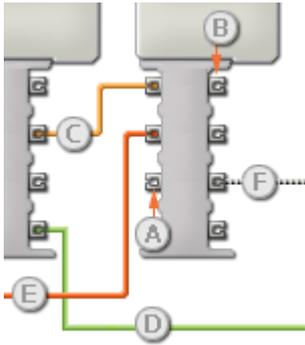
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di audio collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di suono.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di suono:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescio	Numero	0 - 100	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	dBA	Logico	Vero/Falso	Vero = Modalità dBA, Falso = Modalità dB	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Livello audio	Numero	0 - 100	Valore in scala letto dal sensore	
	Valore grezzo	Numero	0 - 1024	Valore grezzo (non in scala) letto dal sensore	



Blocco del sensore di temperatura*

Questo blocco può inviare la lettura corrente della temperatura e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che la temperatura corrente sia superiore o inferiore a un punto d'innesco.

Nel pannello di configurazione, si possono cambiare le unità predefinite della temperatura da Celsius a Fahrenheit (o viceversa).

* Questo sensore richiede un cavo convertitore da collegare all'NXT. Contattare LEGO Education per altre informazioni (<http://www.lego.com/education/>).

Un punto d'innesco è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare il robot in modo che visualizzi le parole "Fa freddo" sullo schermo quando la temperatura scende sotto i 15°C. Il punto d'innesco sarebbe 15.

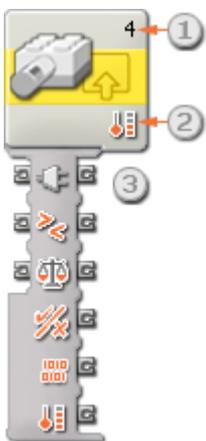
Specificare il punto d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innesco) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina. La porzione "vero" dell'intervallo sarà colorata; la porzione "falso" sarà grigia.

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore di temperatura* genera un segnale "vero" con valori della temperatura inferiori a 25°C. Il pulsante di opzione a sinistra dell'intervallo è selezionato, e il selettore a cursore è impostato a 25°C. Per cambiare la porzione "vero" dell'intervallo (impostando valori superiori a 25°C come "vero") si seleziona il pulsante di opzione a destra.

Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione mostra la temperatura corrente in gradi Celsius. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Impostazioni di visualizzazione

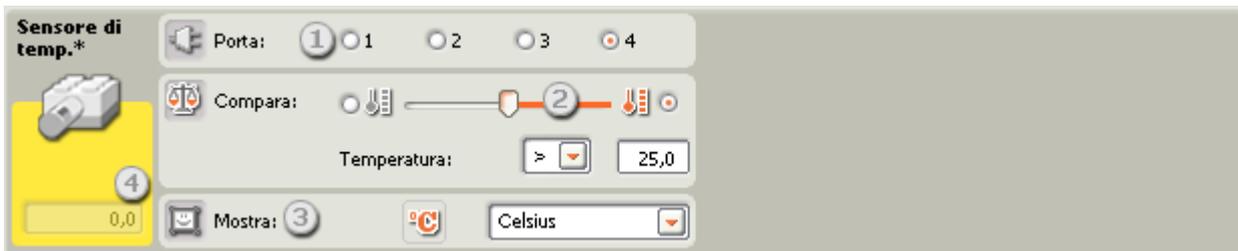


1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di temperatura. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.

Blocchi di flusso

2. Quest'icona indica a quale livello è impostato il punto d'innesco. Maggiore è il numero delle barre colorate, e più elevato è il punto d'innesco.
3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato al diagramma di flusso. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco.

Configurare il blocco del sensore di temperatura*



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con temperature superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con temperature inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della temperatura (da -20 a 70°C o da -4 a 158°F). Se è configurato per i gradi Celsius, una lettura di 25 indica una temperatura di 25°C. Se è configurato per i gradi Fahrenheit, una lettura di 70 indica una temperatura di 70°F.

Configurare il centro dati del blocco del sensore di temperatura*

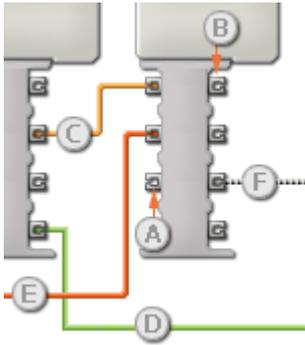
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di temperatura* collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di temperatura*.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di temperatura*:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescò	Numero	-20 - 70 (°C) -4 - 158 (°F)	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Temperatura	Numero	-20 - 70 (°C) -4 - 158 (°F)	Valore in scala letto dal sensore	
	Valore grezzo	Numero	0 - 1024	Valore grezzo (non in scala) letto dal sensore	



Blocco del timer

Quando il programma si avvia, i tre timer integrati nell'NXT inizieranno automaticamente i conteggi. Con questo blocco si può scegliere di leggere il valore corrente di un timer o fare in modo che inizi nuovamente il conteggio da zero.

Questo blocco può inviare il valore corrente del timer e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale valore sia superiore o inferiore a un punto d'innesco.

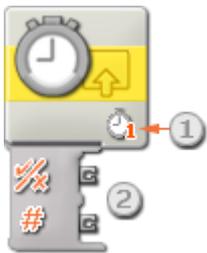
Un punto d'innesco è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare l'arresto del robot quando il timer oltrepassa i 20 secondi. Il punto d'innesco sarebbe 20 secondi.

Specificare il punto d'innesco digitando un numero nel riquadro di input. Per specificare l'intervallo (sopra o sotto il punto d'innesco) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina per scegliere se dovrà essere maggiore o minore del [punto d'innesco].

Affinché il blocco del timer funzioni, si deve tirare un cavo dati dal centro dati del blocco e attaccarlo al centro dati di un altro blocco. Dal centro dati del blocco del timer si possono tirare due tipi di cavi dati di uscita: un cavo dati logico che invierà un segnale vero/falso, e un cavo dati numerico (#) che invierà il valore corrente del timer.

Si può anche fornire il valore di innesco dinamicamente collegando un cavo dati di ingresso al centro dati del blocco del timer. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Impostazioni di visualizzazione



1. Questo numero mostra quale dei tre timer dell'NXT sarà monitorato. Lo si può cambiare con un altro timer nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato al diagramma di flusso, consentendo di tirare un cavo dati logico (vero/falso) o numerico (#) che trasmetterà il valore corrente del timer. Si può anche fornire il valore di innesco dinamicamente collegando un cavo dati di ingresso al centro dati del blocco del timer.

Nota: si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati del blocco del timer a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione.

Configurare il blocco del timer

Blocchi di flusso



1. Scegliere quale dei tre timer dell'NXT si desidera visualizzare o controllare.
2. Se si sceglie la proprietà di azione "Leggi", il blocco del timer eseguirà il monitoraggio di un timer esistente che è già stato predisposto da qualche altra parte nel programma. Se si seleziona "Resetta," il blocco reimposterà il timer scelto e farà in modo che inizi da zero. Più avanti nel programma si può inserire un altro blocco del timer per controllare il suo progresso.
3. Digitare il valore d'innescò (in secondi) nel riquadro di input e usare il menu a tendina per specificare se si desidera che la porzione "vero" sia maggiore o minore del punto d'innescò.

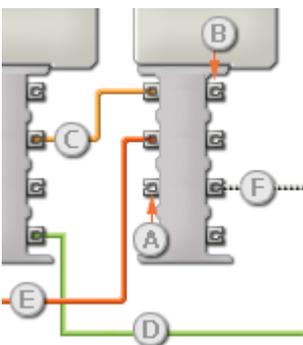
Configurare il centro dati del blocco del timer

Si può controllare dinamicamente il blocco del timer collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del timer.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Blocchi di flusso

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del timer:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Timer	Numero	1 - 3	1 = Timer 1 2 = Timer 2 3 = Timer 3	
	Punto d'innescio	Numero	0 - 100	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore /	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella	

Blocchi di flusso

	Minore			comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Resetta	Logico	Vero/Falso	Vero = Resetta timer, Falso = Leggi timer	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Valore del timer	Numero	0 - 4294967296	Valore del timer in millisecondi	

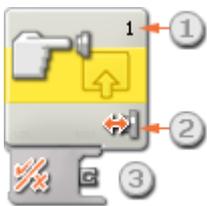


Blocco del sensore di contatto

Questo blocco controlla la condizione di un sensore di contatto in un punto specifico di un programma. Invia il risultato come un segnale logico (vero o falso) attraverso un cavo dati. Se il sensore è scattato, il blocco invierà un segnale "vero"; se non è scattato, il blocco invierà un segnale "falso".

Si deve tirare un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Usare i pulsanti di opzione per decidere quale azione verrà prodotta dal segnale "vero".



1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di contatto. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona mostrerà quale azione invierà un segnale "vero" (urtato, premuto o rilasciato).
3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve tirare un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco.

Configurare il blocco del sensore di contatto



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di contatto. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Il blocco del sensore di contatto può essere attivato in tre modi. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco scatti dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto (durata inferiore a 0,5 secondi). Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Premere "Resetta" per azzerare il riquadro dopo che un sensore di contatto è stato urtato.

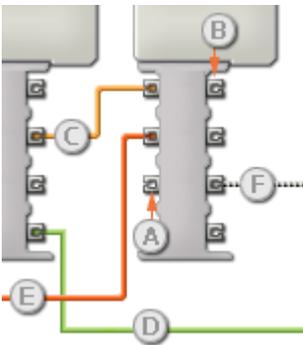
Configurare il centro dati del blocco del sensore di contatto

Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di contatto collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di contatto.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Blocchi di flusso

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di contatto:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Azione	Numero	0 - 2	0 = Premuto 1 = Rilasciato 2 = Urtato	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Valore grezzo	Numero	0 - 1024	Valore grezzo (non in scala) letto dal sensore	



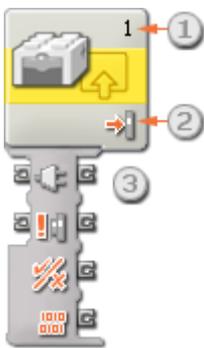
Blocco del sensore di contatto*

Questo blocco controlla la condizione di un sensore di contatto in un punto specifico di un programma. Invia il risultato come un segnale logico (vero o falso) attraverso un cavo dati. Se il sensore è scattato, il blocco invierà un segnale "vero"; se non è scattato, il blocco invierà un segnale "falso".

Si deve tirare un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Usare i pulsanti di opzione per decidere quale azione verrà prodotta dal segnale "vero".

* Questo sensore richiede un cavo convertitore da collegare all'NXT. Contattare LEGO Education per altre informazioni (<http://www.lego.com/education/>).



1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore di contatto. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona mostrerà quale azione invierà un segnale "vero" (urtato, premuto o rilasciato).
3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato al diagramma di flusso. Si deve tirare un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco.

Configurare il blocco del sensore di contatto*



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di contatto. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Il blocco del sensore di contatto* può essere attivato in tre modi. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco scatti dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto (durata inferiore a 0,5 secondi). Scegliere

Blocchi di flusso

Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.

3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Premere "Resetta" per azzerare il riquadro dopo che il sensore di contatto è stato urtato.

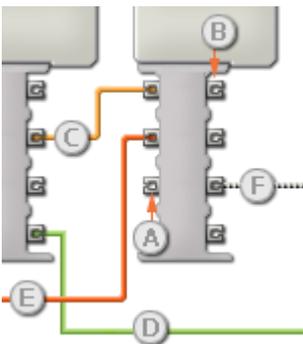
Configurare il centro dati del blocco del sensore di contatto*

Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore di contatto* collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore di contatto*.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Blocchi di flusso

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore di contatto*:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Azione	Numero	0 - 2	0 = Premuto 1 = Rilasciato 2 = Urtato	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Valore grezzo	Numero	0 - 1024	Valore grezzo (non in scala) letto dal sensore	



Blocchi di flusso



Blocco del sensore ad ultrasuoni

Questo blocco può rilevare oggetti a una distanza massima di circa 100 pollici (250 cm). Può inviare la lettura corrente degli ultrasuoni e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale lettura sia superiore o inferiore a un punto d'innescò.

Un punto d'innescò è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare il robot affinché attacchi quando un oggetto si avvicina ad una distanza inferiore a 30 pollici (76 cm) rispetto alla portata massima del sensore a ultrasuoni. Il punto d'innescò sarebbe 30.

Specificare il punto d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Per specificare la porzione della portata del sensore a ultrasuoni (sopra o sotto il punto d'innescò) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina. La porzione "vero" della portata sarà colorata; la porzione "falso" sarà grigia.

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore ad ultrasuoni genera un segnale "vero" per gli oggetti rilevati a meno di 50 pollici (127 cm). Il pulsante di opzione a sinistra della portata è selezionato, e il selettore a cursore è impostato a 50 (127). Per cambiare la porzione "vero" della portata (impostando le letture a più di 50 pollici (127 cm) come "vero") si seleziona il pulsante di opzione a destra.

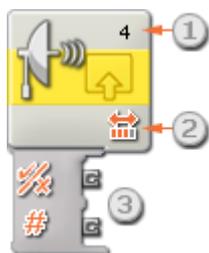
Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione mostra la lettura corrente degli ultrasuoni. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione.

Consiglio: Come si imposta il punto d'innescò per un sensore ad ultrasuoni?

Se si desidera che un invasore che si avvicina al robot generi il segnale "vero", cercare di indirizzare il sensore ad ultrasuoni verso il robot invasore (o un oggetto con le stesse qualità riflettenti) mentre è posizionato a distanze differenti dal sensore. Osservare le letture degli ultrasuoni visualizzate nel riquadro di feedback. Se il robot invasore genera una lettura degli ultrasuoni di circa 50 pollici (127 cm), alla distanza più vicina in cui si vorrebbe che si avvicini al proprio robot, si dovrebbe impostare il valore d'innescò a 50 (127). In tal modo, se un oggetto con le stesse qualità riflettenti si avvicina a meno di 50 pollici (127 cm), il blocco del sensore ad ultrasuoni genererà un segnale "vero". Collegando il cavo dati a un Blocco Motore o a un Blocco del motore, si può attivare un attacco o una ritirata.

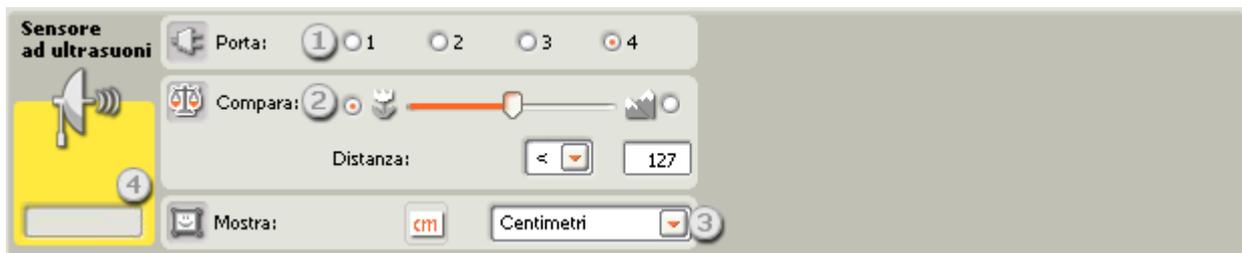
Impostazioni di visualizzazione



Blocchi di flusso

1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore ad ultrasuoni. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona indica se il sensore ad ultrasuoni è impostato per rilevare oggetti vicini o lontani. Maggiore è il numero delle barre colorate, maggiore è la portata di rilevamento.
3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco. Il punto d'innesco si può impostare dinamicamente collegando un cavo dati di ingresso. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco del sensore ad ultrasuoni



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Se si sceglie il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore, il blocco scatterà quando rileva un oggetto più vicino della distanza di innesco; selezionare il pulsante di opzione a destra per far scattare il blocco quando rileva un oggetto più lontano rispetto alla distanza di innesco. Usare un selettore a cursore per impostare la distanza di innesco o digitare un valore direttamente nel riquadro di ingresso (0-250 se è configurato per i centimetri o 0-100 se è configurato per i pollici). Ricordarsi che le superfici molto riflettenti si possono rilevare a distanze maggiori delle superfici non riflettenti.
3. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente degli ultrasuoni (0-250 cm o 0-100 pollici). Una lettura pari a 0 indica la distanza più prossima che il sensore può rilevare. Se è configurato per i centimetri, una lettura di 250 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 250 cm). Se è configurato per i pollici, una lettura di 100 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 100 pollici).

Nota: Se nella stessa stanza ci sono più sensori ad ultrasuoni in funzione, essi potrebbero disturbare le letture l'uno dell'altro.

Configurare il centro dati del blocco del sensore ad ultrasuoni

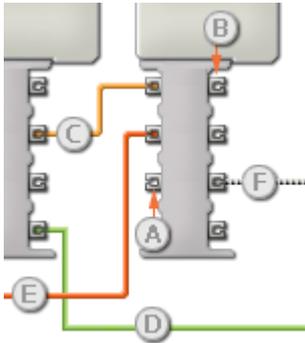
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore ad ultrasuoni collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore ad ultrasuoni.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.

Blocchi di flusso



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Blocchi di flusso

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore ad ultrasuoni:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescio	Numero	0 - 255 (cm) 0 - 100 (pollici)	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Distanza	Numero	0 - 255 (cm) 0 - 100 (pollici)	Valore in scala letto dal sensore	



Blocchi di flusso



Blocco del sensore ad ultrasuoni

Questo blocco può rilevare oggetti a una distanza massima di circa 100 pollici (250 cm). Può inviare la lettura corrente degli ultrasuoni e un segnale logico (vero o falso) attraverso i cavi di dati, in base al fatto che tale lettura sia superiore o inferiore a un punto d'innescò.

Un punto d'innescò è il valore specifico, nell'intervallo di numeri, in base al quale si verifica un cambiamento di condizione. Per esempio, si potrebbe programmare il robot affinché attacchi quando un oggetto si avvicina ad una distanza inferiore a 30 pollici (76 cm) rispetto alla portata massima del sensore a ultrasuoni. Il punto d'innescò sarebbe 30.

Specificare il punto d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Per specificare la porzione della portata del sensore a ultrasuoni (sopra o sotto il punto d'innescò) che genererà il segnale "vero", usare i pulsanti di opzione o il menu a tendina. La porzione "vero" della portata sarà colorata; la porzione "falso" sarà grigia.

In base all'impostazione predefinita, il blocco del sensore ad ultrasuoni genera un segnale "vero" per gli oggetti rilevati a meno di 50 pollici (127 cm). Il pulsante di opzione a sinistra della portata è selezionato, e il selettore a cursore è impostato a 50 (127). Per cambiare la porzione "vero" della portata (impostando le letture a più di 50 pollici (127 cm) come "vero") si seleziona il pulsante di opzione a destra.

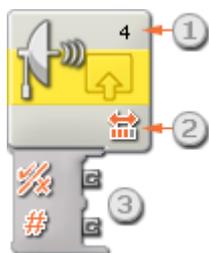
Il riquadro di feedback nel pannello di configurazione mostra la lettura corrente degli ultrasuoni. (Per ricevere il feedback, assicurarsi che il sensore sia connesso alla porta prescelta e che la comunicazione sia stata stabilita con l'NXT.)

Si deve tirare almeno un cavo dati di uscita dal centro dati di questo blocco a un altro blocco, per poter inviare qualsiasi informazione.

Consiglio: Come si imposta il punto d'innescò per un sensore ad ultrasuoni?

Se si desidera che un invasore che si avvicina al robot generi il segnale "vero", cercare di indirizzare il sensore ad ultrasuoni verso il robot invasore (o un oggetto con le stesse qualità riflettenti) mentre è posizionato a distanze differenti dal sensore. Osservare le letture degli ultrasuoni visualizzate nel riquadro di feedback. Se il robot invasore genera una lettura degli ultrasuoni di circa 50 pollici (127 cm), alla distanza più vicina in cui si vorrebbe che si avvicini al proprio robot, si dovrebbe impostare il valore d'innescò a 50 (127). In tal modo, se un oggetto con le stesse qualità riflettenti si avvicina a meno di 50 pollici (127 cm), il blocco del sensore ad ultrasuoni genererà un segnale "vero". Collegando il cavo dati a un Blocco Motore o a un Blocco del motore, si può attivare un attacco o una ritirata.

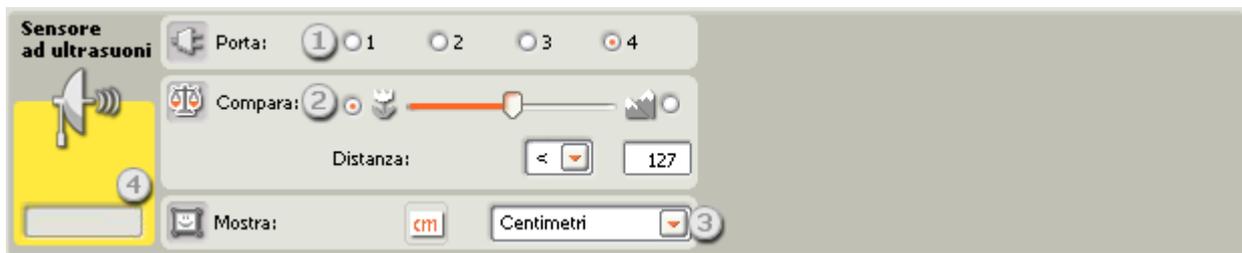
Impostazioni di visualizzazione



Blocchi di flusso

1. Il numero mostra quale porta dell'NXT è collegata al sensore ad ultrasuoni. Si può cambiare questo numero nel pannello di configurazione, se necessario.
2. Quest'icona indica se il sensore ad ultrasuoni è impostato per rilevare oggetti vicini o lontani. Maggiore è il numero delle barre colorate, maggiore è la portata di rilevamento.
3. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve tirare almeno un cavo dati dal terminale di uscita del blocco al centro dati di un altro blocco. Il punto d'innesco si può impostare dinamicamente collegando un cavo dati di ingresso. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco del sensore ad ultrasuoni



1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Se si sceglie il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore, il blocco scatterà quando rileva un oggetto più vicino della distanza di innesco; selezionare il pulsante di opzione a destra per far scattare il blocco quando rileva un oggetto più lontano rispetto alla distanza di innesco. Usare un selettore a cursore per impostare la distanza di innesco o digitare un valore direttamente nel riquadro di ingresso (0-250 se è configurato per i centimetri o 0-100 se è configurato per i pollici). Ricordarsi che le superfici molto riflettenti si possono rilevare a distanze maggiori delle superfici non riflettenti.
3. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente degli ultrasuoni (0-250 cm o 0-100 pollici). Una lettura pari a 0 indica la distanza più prossima che il sensore può rilevare. Se è configurato per i centimetri, una lettura di 250 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 250 cm). Se è configurato per i pollici, una lettura di 100 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 100 pollici).

Nota: Se nella stessa stanza ci sono più sensori ad ultrasuoni in funzione, essi potrebbero disturbare le letture l'uno dell'altro.

Configurare il centro dati del blocco del sensore ad ultrasuoni

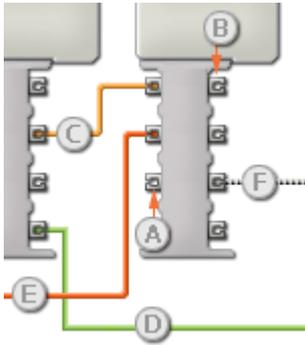
Si può controllare dinamicamente il blocco del sensore ad ultrasuoni collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del sensore ad ultrasuoni.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.

Blocchi di flusso



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Blocchi di flusso

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del sensore ad ultrasuoni:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	
	Punto d'innescò	Numero	0 - 255 (cm) 0 - 100 (pollici)	Valore rispetto al quale eseguire la comparazione	
	Maggiore / Minore	Logico	Vero/Falso	Logica usata nella comparazione: Vero = Maggiore, Falso = Minore	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato della comparazione	
	Distanza	Numero	0 - 255 (cm) 0 - 100 (pollici)	Valore in scala letto dal sensore	

Blocchi di flusso



Blocco di iterazione

Usare questo blocco per ripetere delle sequenze di codice. Impostare la condizione che farà terminare l'iterazione: il tempo trascorso, il numero di ripetizioni, un segnale logico o un sensore. Si può anche impostare un'iterazione che continui per sempre.

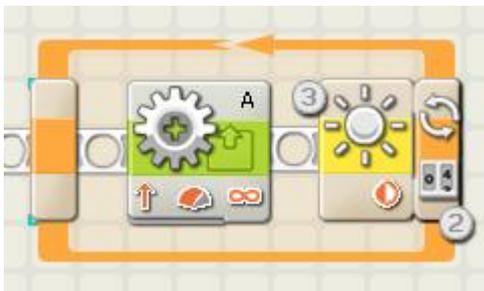
[Impostazioni di visualizzazione](#)

[Aggiungere blocchi al blocco di iterazione](#)

[Spostare il blocco di iterazione](#)

[Configurare il blocco di iterazione](#)

Impostazioni di visualizzazione



1. Quando la proprietà di azione di un blocco di iterazione è impostata a "Per sempre", un simbolo dell'infinito (∞) viene visualizzato in fondo alla porzione di coda di un blocco.

Blocchi di flusso

2. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco). Si può anche usare il conteggio corrente per controllare l'iterazione stessa. (Vedere l'impostazione del contatore nella sezione Configurare il blocco di iterazione qui sotto).
3. Se si seleziona un sensore per controllare l'iterazione, la porzione di coda del blocco di iterazione si espanderà per mostrare l'icona del sensore scelto. Per esempio, se si sceglie un sensore di luce per controllare l'iterazione, un'icona del sensore di luce sarà visualizzata nella porzione espansa del blocco. Inoltre, qualsiasi informazione pertinente sulla proprietà di controllo selezionata sarà visualizzata in fondo al blocco.

Aggiungere blocchi al blocco di iterazione

Se un blocco di iterazione viene collocato nel diagramma di flusso, una breve sezione del flusso verrà visualizzata all'interno del blocco di iterazione; i blocchi di programmazione trascinati sopra questa porzione del diagramma di flusso si agganceranno ad esso. Qualsiasi nuovo blocco trascinato all'interno di un'iterazione che contiene già dei blocchi di programmazione farà sì che il riquadro si espanda lateralmente. Questo aumenterà lo spazio per i nuovi blocchi in modo che si aggancino al diagramma di flusso.

Spostare il blocco di iterazione

Il blocco di iterazione può essere selezionato e spostato solamente facendo click sul blocco stesso; facendo click sul riquadro circostante o sui blocchi all'interno del riquadro non lo si seleziona.

Configurare il blocco di iterazione

Il menu a tendina della proprietà di controllo consente di scegliere le cinque condizioni principali che influenzeranno l'iterazione:

- [Per sempre \[predefinito\]](#)
- [Tempo](#)
- Sensore (che attiva un secondo menu a tendina)
 - [Sensore di contatto](#)
 - [Sensore di luce](#)
 - [Sensore di Audio](#)
 - [Sensore ad ultrasuoni](#)
 - [Pulsanti NXT](#)
 - [Sensore di rotazione \(integrato\)](#)
 - [Timer](#)
 - [Ricezione messaggio](#)

Blocchi di flusso

Software LEGO MINDSTORMS Education NXT

- [Sensore di contatto*](#)
- [Sensore di luce*](#)
- [Sensore di rotazione*](#)
- [Sensore di temperatura*](#)

- [Conteggio](#)

- [Logico](#)

Per sempre



Se si sceglie "Per sempre", qualsiasi blocco di programmazione all'interno dell'iterazione verrà ripetuto per sempre senza interruzione.

1. Spuntare la casella "Mostra contatore" per usare il numero di iterazioni completate come un ingresso di un altro blocco. (Esempio: per aumentare la potenza del blocco del motore.)

Tempo



Se si sceglie "Tempo", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché non sono trascorsi un certo numero di secondi. Dopo quel periodo di tempo, l'iterazione terminerà.

1. Usare questo riquadro per digitare il numero di secondi in cui dovrebbe essere eseguita l'iterazione. Se, per esempio, si scelgono 5 secondi, l'iterazione terminerà quando saranno passati 5 secondi.
2. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Blocchi di flusso

Sensore di contatto



Se si sceglie "Sensore di contatto", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di contatto viene urtato, premuto o rilasciato. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma proseguirà.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto.
2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per terminare l'iterazione. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco scatti dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto (durata inferiore a 0,5 secondi). Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di suono



Se si sceglie "Sensore di suono", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non rileva un suono in un certo intervallo.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di suono. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di suono.
2. Impostare il valore d'innescio utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando i livelli audio sono superiori al valore d'innescio; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione con livelli audio inferiori al valore d'innescio. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente del suono (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori di innescio.

Blocchi di flusso

4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di luce



Se si sceglie "Sensore di luce", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di luce non misura una certa intensità luminosa. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando i livelli luminosi sono superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione con livelli luminosi inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della luce.
5. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore ad ultrasuoni



Se si sceglie "Sensore ad ultrasuoni", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non rileva un oggetto a una certa distanza.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni.

Blocchi di flusso

2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando il sensore rileva un oggetto più vicino rispetto al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione quando il sensore rileva un oggetto più lontano rispetto al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente del sensore ad ultrasuoni.
5. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Pulsanti NXT



Se si sceglie "Pulsanti NXT", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il pulsante NXT prescelto non viene urtato, premuto o rilasciato.

1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato (e farà terminare l'iterazione).
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback visualizzerà un "1" quando il pulsante NXT scelto viene urtato, premuto o rilasciato (in base alla configurazione impostata).
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di rotazione (integrato)



Blocchi di flusso

Se si sceglie di "leggere" un sensore di rotazione, i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non raggiunge un certo valore; a quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà. Se si sceglie di "resetta" il sensore di rotazione, esso sarà azzerato dopo ogni iterazione; il blocco continuerà l'iterazione finché il sensore non raggiungerà il valore di innesco durante una delle iterazioni.

1. Scegliere la porta in cui è inserito il motore.
2. Scegliere se leggere o resetta un sensore di rotazione.
3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
4. Scegliere se contare le rotazioni o i gradi dal menu a tendina.
5. Digitare il numero di rotazioni o gradi che si desiderano lasciar passare prima di terminare l'iterazione (permettendo al programma di continuare).
6. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o gradi.
7. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Timer



Se si sceglie di "leggere" un timer, i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché uno dei timer interni dell'NXT non raggiunge un certo valore temporale; a quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà. Se si sceglie di "resetta" un timer, esso sarà azzerato dopo ogni iterazione; il blocco continuerà l'iterazione finché il timer non raggiungerà il suo valore di innesco durante una delle iterazioni.

1. Scegliere il timer dell'NXT che si desidera monitorare.
2. Scegliere se leggere o resetta un timer.
3. Digitare un valore temporale (in secondi) nel riquadro di ingresso.
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Blocchi di flusso

Ricezione messaggio



Se si sceglie "Ricezione messaggio", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il proprio NXT non riceve un certo messaggio Bluetooth. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che si prevede di ricevere.
2. Per confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso).
3. Scegliere il numero del mailbox dove arriverà il messaggio in arrivo.
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di contatto*



Se si sceglie "Sensore di contatto*", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di contatto* non viene urtato, premuto o rilasciato. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma proseguirà.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto*. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.
2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per terminare l'iterazione. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco scatti dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto (durata inferiore a 0,5 secondi). Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".

Blocchi di flusso

4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di luce*



Se si sceglie "Sensore di luce*", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di luce* misura una certa intensità luminosa. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce*. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che l'iterazione termini quando i livelli luminosi sono superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per terminare l'iterazione con livelli luminosi inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione del selettore a cursore che farà terminare l'iterazione.
3. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della luce.
4. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di rotazione*



Se si sceglie di "leggere" un sensore di rotazione*, i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il sensore non raggiunge un certo numero di battiti (16 per una rotazione); a quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà. Se si sceglie di "resetta" il sensore di rotazione*, esso sarà azzerato dopo ogni iterazione; il blocco continuerà l'iterazione finché il sensore non raggiunge il valore di innesco durante una delle iterazioni.

1. Scegliere la porta in cui è inserito il motore.
2. Scegliere di leggere o resetta un sensore di rotazione*.

Blocchi di flusso

3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
4. Digitare il numero di battiti (16 per una rotazione) che si desiderano lasciar passare prima di terminare l'iterazione (permettendo al programma di continuare).
5. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di battiti (16 per una rotazione).
6. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Sensore di temperatura*



Se si sceglie "Sensore di temperatura*", i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché un sensore di temperatura non misura una certa temperatura. A quel punto l'iterazione terminerà e il programma continuerà.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con temperature superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con temperature inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della temperatura.
5. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Conteggio



Se si sceglie "Conteggio", tutti i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché non si raggiunge un numero predefinito di ripetizioni.

Blocchi di flusso

1. Usare questo riquadro per digitare il numero di ripetizioni che farà terminare l'iterazione. Se, per esempio, si sceglie il valore "2", l'iterazione terminerà quando i blocchi di programmazione nell'iterazione stessa saranno stati eseguiti 2 volte.
2. Spuntare la casella "Mostra contatore" per "cablare" il lato sinistro dell'iterazione con il lato destro (dove è apparso il terminale di "conteggio"). Quando i lati sinistro e destro sono collegati, il programma sarà in grado di contare il numero di iterazioni completate, e lascerà l'iterazione quando il conteggio raggiungerà il numero impostato.

Logico



Se si sceglie "Logico" e si collega un cavo dati di ingresso alla porzione di coda del blocco di iterazione, tutti i blocchi di programmazione all'interno dell'iterazione saranno ripetuti finché il blocco non riceve un segnale logico vero o falso tramite il cavo dati. Quando riceve il segnale logico specificato, l'iterazione terminerà.

1. Scegliere il tipo di segnale logico, vero o falso, che farà terminare l'iterazione.
2. Se la casella di verifica "Mostra contatore" viene selezionata nel pannello di configurazione, comparirà un terminale che permetterà di usare il numero di iterazioni completate come un ingresso in qualche altra parte del programma (se si collega un cavo dati dal terminale al centro dati di un altro blocco).

Blocchi di flusso



Blocco d'arresto

Questo blocco arresterà il programma e qualsiasi motore in funzione, lampadina o suono.



Configurare il blocco d'arresto



Non ci sono parametri da impostare per il blocco d'arresto.

Configurare il centro dati del blocco d'arresto

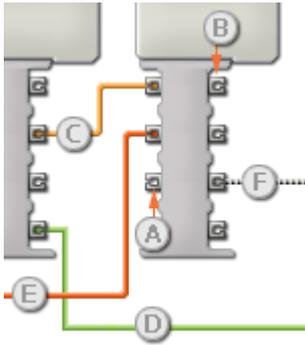
Si può controllare dinamicamente il blocco d'arresto collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco d'arresto.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco d'arresto:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Arresto	Logico	Vero/Falso	Vero se si desidera interrompere il programma, falso in caso contrario	



Blocco Interruttore

Usare questo blocco per scegliere tra due sequenze di codice. Per esempio, quando è configurato con un sensore di contatto, il blocco interruttore può eseguire una serie di blocchi quando si preme il sensore e un'altra serie quando non lo si preme.

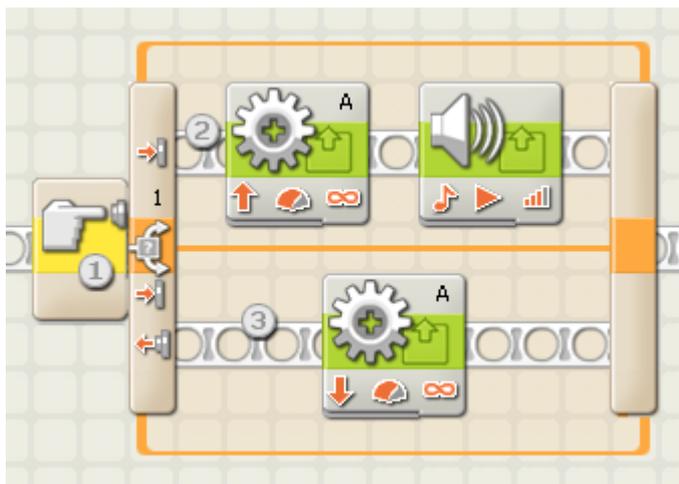
[Impostazioni di visualizzazione](#)

[Aggiungere blocchi al blocco interruttore](#)

[Spostare il blocco interruttore](#)

[Configurare il blocco interruttore](#)

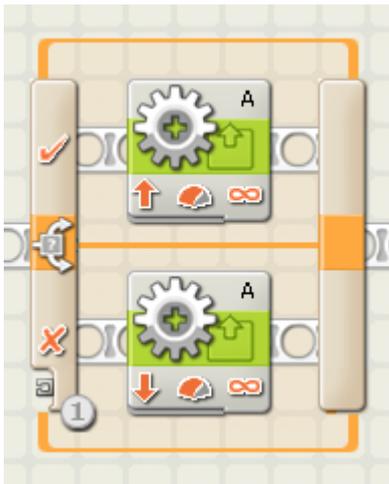
Impostazioni di visualizzazione:



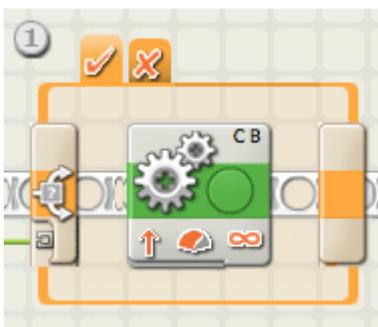
1. Quest'icona indica il sensore o la condizione che farà sì che il blocco effettui una scelta tra due file di blocchi di programmazione. In questo caso, lo stato corrente di un sensore di contatto causerà la commutazione del programma.
2. I blocchi superiori saranno eseguiti se il sensore di contatto è premuto.
3. Il blocco inferiore sarà eseguito se il sensore di contatto non è premuto.



Blocchi di flusso



1. Se si sceglie di controllare il blocco interruttore mediante un valore, apparirà un terminale per un cavo dati in fondo al margine iniziale del blocco condizionale; si dovrà collegare un cavo dati logico o numerico a questo terminale da qualche altro blocco al fine di controllare l'interruttore.



1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.

Nota: Se si desidera collegare un cavo dati esterno a un blocco che si trova all'interno del blocco interruttore, si deve deselezionare l'opzione "Visualizza vista piatta" in modo che il blocco interruttore venga mostrato con la sua interfaccia a schede.

Aggiungere blocchi al blocco interruttore:

Aggiungere dei blocchi trascinandoli sopra gli spazi vuoti all'interno del riquadro circostante il blocco interruttore. L'interno del blocco interruttore si espanderà per permettere di adattare e agganciare il blocco nella sua posizione. Se ci sono già dei blocchi nel riquadro, trascinare i blocchi aggiuntivi sopra il punto di connessione desiderato nel diagramma di flusso e i blocchi adiacenti si sposteranno lateralmente per consentire l'aggancio dei nuovi blocchi nella propria posizione.

Spostare il blocco interruttore:

Blocchi di flusso

Il blocco interruttore può essere selezionato e spostato solamente facendo click sul blocco stesso; facendo click sul riquadro circostante o sui blocchi all'interno del riquadro non lo si seleziona.

Configurare il blocco interruttore:

Il menu a tendina della proprietà di controllo consente di scegliere le due condizioni principali che influenzeranno l'interruttore:

- [Valore](#)
- Sensore (che attiva un secondo menu a tendina)
 - [Sensore di contatto](#)
 - [Sensore di luce](#)
 - [Sensore di suono](#)
 - [Sensore ad ultrasuoni](#)
 - [Pulsanti NXT](#)
 - [Sensore di rotazione integrato](#)
 - [Timer](#)
 - [Ricezione messaggio](#)
 - Software LEGO MINDSTORMS Education NXT
 - [Sensore di contatto*](#)
 - [Sensore di luce*](#)
 - [Sensore di rotazione*](#)
 - [Sensore di temperatura*](#)

Valore

Un blocco interruttore impostato a "Valore" può accettare un ingresso logico o numerico tramite un cavo dati collegato al suo margine iniziale. Il tipo di cavo dati attaccato al terminale verrà rilevato (cioè, logico o numerico) e per ciascun tipo saranno offerte differenti opzioni di commutazione.

Se si collega un cavo dati logico (vero/falso), il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore quando il blocco interruttore riceve un segnale "vero". Se il blocco riceve il segnale "falso", il programma eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore.

Se si collega un cavo dati numerico o di testo, si potrà specificare l'immissione esatta che causerà l'esecuzione dei blocchi di programmazione dei differenti diagrammi di flusso. Inoltre, se l'opzione "Visualizza vista piatta" è deselezionata, si possono commutare più di due serie di blocchi di programmazione.

Blocchi di flusso



1. Questo campo mostrerà il tipo di ingresso rilevato dal blocco.
2. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
3. Ogni fila della tabella rappresenta un'opzione di commutazione. Quando l'opzione "Visualizza vista piatta" è selezionata, l'opzione superiore, numero 1, rappresenta la condizione che causerà l'esecuzione dei blocchi del diagramma di flusso superiore. La seconda opzione, numero 2, rappresenta la condizione che causerà l'esecuzione dei blocchi del diagramma di flusso inferiore.

Se si collega un cavo dati numerico o di testo al blocco interruttore, e l'opzione "Visualizza vista piatta" è deselezionata (attivando l'interfaccia a schede), si possono aggiungere delle file aggiuntive alla tabella che controlleranno più di una sequenza di blocchi come nell'immagine qui sotto.



4. Questo riquadro ha due ruoli. Quando il blocco interruttore è impostato per un ingresso logico, la freccia dell'elenco a tendina consente di scambiare i blocchi dei due diagrammi di flusso per modificare il gruppo che sarà attivato da un segnale "vero". Quando il blocco interruttore è impostato per un ingresso numerico, usare questo riquadro per digitare il numero che attiverà una certa opzione di commutazione.
5. Questi pulsanti consentiranno di aggiungere ed eliminare le opzioni di commutazione. Sono attivi solo quando la vista piatta è deselezionata e si collega un cavo dati numerico o di testo al terminale di ingresso del blocco interruttore.
6. Il pulsante "*" imposterà l'opzione predefinita nell'elenco. Quando il blocco interruttore è impostato per dei dati numerici e arriva un segnale che non corrisponde a una delle opzioni numeriche impostate, il blocco eseguirà l'opzione impostata come predefinita.

Sensore di contatto



Blocchi di flusso

Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di contatto determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di contatto. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Con i pulsanti di opzione si può specificare quale condizione del sensore di contatto (premuto, rilasciato o urtato) farà sì che il blocco interruttore esegua i blocchi dell'area di commutazione superiore; l'area di commutazione inferiore verrà eseguita se non si verifica nessun'azione. Se si sceglie Premuto, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Se si sceglie Rilasciato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato. Se si sceglie Urtato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene urtato.

Sensore di suono



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di suono determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di suono. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di suono. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita del 50%, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore di suono rileva un livello audio maggiore del 50%, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il livello audio è minore del 50%.

Sensore di luce



Blocchi di flusso

Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di luce determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescio utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita del 50%, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore di luce rileva un livello di luminosità maggiore del 50%, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il livello di luminosità è minore del 50%.
4. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.
5. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%).

Sensore ad ultrasuoni



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore ad ultrasuoni determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescio utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita di 50 (127), il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore ad ultrasuoni rileva un oggetto a più di 50 pollici (127 cm), ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se l'oggetto è a meno di 50 pollici (127 cm).
4. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente degli ultrasuoni.

Blocchi di flusso

Pulsanti NXT



Se si sceglie "Pulsanti NXT", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il pulsante NXT prescelto viene urtato, premuto o rilasciato. Ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se non si verifica nessun'azione.

1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato (e farà terminare l'iterazione).
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante scelto venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante scelto venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.

Sensore di rotazione integrato



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che il numero di gradi o rotazioni determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Se si seleziona "Resetta", il blocco interruttore leggerà il valore del sensore di rotazione e quindi reimposterà il suo valore a zero. Se si sceglie "Leggi" il valore del sensore non sarà azzerato.
3. Scegliere la porta che si desidera monitorare.
4. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
5. Scegliere se contare le rotazioni o i gradi dal menu a tendina.
6. Digitare un valore nel riquadro di ingresso per impostare il punto d'innescio. Il valore predefinito è di 360 gradi. Con questa impostazione, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il numero di gradi contati è maggiore di 360, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il numero di gradi è minore di 360.
7. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o gradi.

Blocchi di flusso

Timer



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che il valore corrente di un timer determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Se si seleziona "Resetta," il blocco interruttore leggerà il valore del timer e quindi reimposterà il suo valore a zero. Se si sceglie "Leggi" il valore del timer non sarà azzerato.
3. Scegliere quale dei tre timer dell'NXT si desidera monitorare.
4. Digitare un valore nel riquadro di ingresso per impostare il punto d'innesco. Il valore predefinito è di 5 secondi. Con questa impostazione, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il tempo corrente è maggiore di 5 secondi, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il tempo corrente è minore di 5 secondi.

Ricezione messaggio



Se si sceglie "Ricezione messaggio", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se si riceve un certo messaggio Bluetooth. Ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se non si riceve nessun messaggio.

1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che si prevede di ricevere.
2. Per confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso). Se un qualsiasi messaggio in arrivo corrisponde al messaggio o valore di test, il programma eseguirà i blocchi del diagramma di flusso superiore. Altrimenti, eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore.
3. Scegliere il numero del mailbox dove arriverà il messaggio in arrivo.

Blocchi di flusso

Sensore di contatto*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di contatto* determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di contatto. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.
3. Con i pulsanti di opzione si può specificare quale condizione del sensore di contatto (premuto, rilasciato o urtato) farà sì che il blocco interruttore esegua i blocchi dell'area di commutazione superiore; l'area di commutazione inferiore verrà eseguita se non si verifica nessun'azione. Se si sceglie Premuto, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Se si sceglie Rilasciato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato. Se si sceglie Urtato, il blocco scatterà nel momento in cui il sensore di contatto viene urtato.

Sensore di luce*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che un sensore di luce* determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innescò utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Con l'impostazione predefinita del 50%, il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il sensore di luce rileva un livello di luminosità maggiore del 50%, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il livello di luminosità è minore del 50%.

Blocchi di flusso

4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%).

Sensore di rotazione*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che il numero di battiti (16 per una rotazione) determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta che si desidera monitorare.
3. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
4. Digitare un valore nel riquadro di ingresso per impostare il punto d'innesco. Il valore predefinito è di 16 battiti (16 per una rotazione). Con il menu a tendina impostato a ">", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se il numero di battiti contati è maggiore di 16, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se il numero di battiti è minore di 16. Impostando il menu a tendina a "<" si invertirà lo scenario.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente dei battiti.

Sensore di temperatura*



Selezionare questa proprietà di controllo se si desidera che la temperatura determini la condizione di commutazione del proprio programma.

1. Deselezionando la casella "Visualizza vista piatta", il blocco interruttore userà un'interfaccia a schede per mostrare le sequenze alternative di blocchi di programmazione. Facendo click su una scheda, si potranno visualizzare e modificare i blocchi e vedere quale condizione causerà l'esecuzione di quei blocchi specifici.
2. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Per predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura. Si può cambiare questa selezione se necessario.
3. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Il valore predefinito è di 25°C o 77°F. Con il menu a tendina impostato a "<", il programma eseguirà i blocchi di programmazione del diagramma di flusso superiore se la temperatura è

Blocchi di flusso

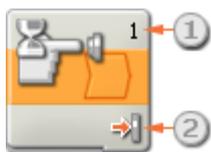
maggiore di 25°C/77°F, ed eseguirà i blocchi del diagramma di flusso inferiore se la temperatura è minore di 25°C/77°F. Impostando il menu a tendina a ">", come pure scegliendo il pulsante di opzione opposto, si invertirà lo scenario.

4. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della temperatura.



Blocco attendi

Questo blocco consente al robot di sondare il proprio ambiente per una certa condizione prima di continuare. Usare il selettore a cursore o digitare un valore per impostare un punto d'innesco in modo che il programma continui quando i valori del sensore sono inferiori o superiori.



1. Il numero o lettera nell'angolo superiore destro del blocco attendi mostrano la porta che il blocco sta monitorando. Il pannello di configurazione, che è descritto sotto, consente di cambiare le porte se necessario.
2. Se si è scelto di attendere un sensore di luce, di audio o ad ultrasuoni, questa icona indica il livello a cui è impostato il punto d'innesco; maggiore è il numero delle barre colorate, e più elevato è il punto d'innesco. Se si è scelto di attendere un sensore di contatto, l'icona mostrerà la condizione (urtato, premuto o rilasciato) che farà scattare il blocco e consentirà al programma di continuare.

Configurare il blocco attendi

Il menu a tendina della proprietà di controllo consente di scegliere le due principali condizioni per l'attesa:

- Sensore (che attiva un secondo menu a tendina)
 - [Sensore di contatto](#)
 - [Sensore di audio](#)
 - [Sensore di luce](#)
 - [Sensore ad ultrasuoni](#)
 - [Pulsanti NXT](#)
 - [Sensore di rotazione \(integrato\)](#)
 - [Timer](#)
 - [Ricezione messaggio](#)

Software LEGO MINDSTORMS Education NXT

- [Sensore di contatto*](#)
- [Sensore di luce*](#)
- [Sensore di rotazione*](#)
- [Sensore di temperatura*](#)

Blocchi di flusso

- [Tempo](#)

Sensore di contatto



Scegliere "Sensore di contatto", e il programma aspetterà che esso venga urtato, premuto o rilasciato prima di passare al prossimo blocco.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.
2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per consentire al programma di continuare. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco venga attivato dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto. Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".

Sensore di Audio



Scegliere "Sensore di Audio", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato da una certa intensità del suono.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di audio. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di audio.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli audio superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli audio inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente del suono (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori d'innesco.

Blocchi di flusso

Sensore di luce



Scegliere "Sensore di luce", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato da una certa intensità della luce.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli di luminosità superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli di luminosità inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Se si spunta la casella "Genera luce", il sensore di luce accenderà la sua piccola sorgente luminosa e rileverà la propria luce se questa viene riflessa verso il sensore stesso.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori d'innesco.

Sensore ad ultrasuoni



Scegliere "Sensore ad ultrasuoni", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato mediante il rilevamento di un oggetto a una certa distanza.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore ad ultrasuoni. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore ad ultrasuoni.
2. Se si sceglie il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore, il blocco scatterà quando rileva un oggetto più vicino della distanza d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a destra per far scattare il blocco quando rileva un oggetto più lontano rispetto alla distanza d'innesco. Usare un selettore a cursore per impostare la distanza d'innesco o digitare un valore direttamente nel riquadro di ingresso (0-250 se è configurato per i centimetri o 0-100 se è configurato per i pollici). Ricordarsi che le superfici molto riflettenti si possono rilevare a distanze maggiori delle superfici non riflettenti.
3. Selezionare se leggere i valori in centimetri o pollici.
4. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente degli ultrasuoni (0-250 cm o 0-100 pollici). Una lettura pari a 0 indica la distanza più prossima che il sensore può rilevare. Se è configurato per i centimetri, una

Blocchi di flusso

lettura di 250 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 250 cm). Se è configurato per i pollici, una lettura di 100 indica la distanza massima che il sensore può rilevare (cioè, circa 100 pollici).

Pulsanti NXT



Se si sceglie "Pulsanti NXT", il programma aspetterà che un determinato pulsante NXT venga urtato, premuto o rilasciato prima di continuare.

1. Selezionare il pulsante NXT che invierà un segnale "vero" quando viene attivato per fare in modo che il programma continui.
2. Scegliere Urtato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato dopo una breve pressione e rilascio. Scegliere Premuto se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il pulsante selezionato venga attivato nel momento in cui viene rilasciato.

Sensore di rotazione (integrato)



Se si sceglie "Sensore di rotazione", il programma continuerà quando un motore avrà effettuato un numero determinato di rotazioni o gradi.

1. Scegliere la porta in cui è inserito il motore.
2. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
3. Scegliere se contare le rotazioni o i gradi dal menu a tendina.
4. Digitare il numero di rotazioni o gradi che si desiderano lasciar passare prima che il programma continui.
5. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o gradi. Usare il pulsante di resetta per azzerare il riquadro di feedback.

Blocchi di flusso

Timer



Se si sceglie "Timer", il programma continuerà quando uno dei timer interni dell'NXT avrà raggiunto un determinato valore temporale.

1. Scegliere il timer dell'NXT che si desidera monitorare.
2. Digitare un valore temporale (in secondi) nel riquadro di ingresso. Si possono usare le frecce per aumentare o diminuire il valore.

Ricezione messaggio



Se si sceglie "Ricezione messaggio", il programma continuerà quando l'NXT riceve un certo messaggio Bluetooth.

1. Il menu a tendina consente di selezionare il tipo di messaggio (Testo, Numero o Logico) che si prevede di ricevere.
2. Per confrontare un messaggio in arrivo con un messaggio di test, digitare il testo o numero (se si è scelto Testo o Numero rispettivamente come formato), o usare i pulsanti di opzione per testare un valore logico (vero o falso).
3. Scegliere il numero del mailbox dove arriverà il messaggio in arrivo.

Sensore di contatto*



Scegliere "Sensore di contatto*", e il programma aspetterà che esso venga urtato, premuto o rilasciato prima di passare al prossimo blocco.

1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore di contatto. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 1 per un sensore di contatto.

Blocchi di flusso

2. Usare i pulsanti di opzione per specificare se si desidera che il sensore di contatto sia urtato, premuto o rilasciato per consentire al programma di continuare. Scegliere Urtato se si desidera che il blocco venga attivato dopo una breve pressione e rilascio del sensore di contatto. Scegliere Premuto se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene premuto. Scegliere Rilasciato se si desidera che il blocco scatti nel momento in cui il sensore di contatto viene rilasciato.
3. Il riquadro di feedback permette di testare il sensore di contatto. Quando il sensore viene attivato sul robot, qui sarà visualizzato il numero "1".

Sensore di luce*



Scegliere "Sensore di luce*", e il programma aspetterà che il sensore venga attivato da una certa intensità della luce.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di luce. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 3 per un sensore di luce.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con livelli di luminosità superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con livelli di luminosità inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Il riquadro di feedback visualizza la lettura corrente della luce (0-100%). Si può usare questo riquadro per testare differenti valori d'innesco.

Sensore di rotazione*



Se si sceglie "Sensore di rotazione*", il programma continuerà quando un sensore di rotazione avrà effettuato un numero determinato di battiti (16 per una rotazione).

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di rotazione. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 2 per un sensore di rotazione. Si può cambiare questa selezione se necessario.
2. Usare i pulsanti di opzione per impostare la direzione desiderata: avanti o indietro.
3. Impostare il punto d'innesco digitando un valore nel riquadro di ingresso. Scegliere maggiore di (>) se si desidera che il blocco venga attivato quando il numero di battiti (16 per una rotazione) è superiore al valore

Blocchi di flusso

d'innesco; scegliere minore di (<) per far scattare il blocco quando il numero di battiti è inferiore al valore d'innesco.

4. Il riquadro di feedback visualizzerà il numero corrente di rotazioni o battiti. Usare il pulsante di resetta per azzerare il riquadro di feedback.

Sensore di temperatura*



Se si sceglie "Sensore di temperatura*", il programma continuerà quando la temperatura raggiunge un certo livello.

1. Scegliere la porta dove è inserito il sensore di temperatura. Predefinito, il blocco sarà impostato sulla porta 4 per un sensore di temperatura.
2. Impostare il valore d'innesco utilizzando un selettore a cursore o digitando un valore direttamente nel riquadro di ingresso. Selezionare il pulsante di opzione a destra del selettore a cursore se si desidera che il blocco sia attivato con temperature superiori al valore d'innesco; selezionare il pulsante di opzione a sinistra del selettore a cursore per attivare il blocco con temperature inferiori al valore d'innesco. Si può anche usare il menu a tendina per impostare la porzione "vero" del selettore a cursore.
3. Selezionare se leggere i valori in Celsius o Fahrenheit.
4. Il riquadro di feedback visualizzerà la lettura corrente della temperatura.

Tempo



Scegliere "Tempo" se si desidera che il programma aspetti per un periodo di tempo prima di passare al prossimo blocco.

1. Scegliere quanti secondi si desidera attendere prima che il programma prosegua. Si possono specificare dei valori in decimi di secondo (per esempio: 12,3 o 12.3 (US)).



Blocco di comparazione

Questo blocco può determinare se un numero è maggiore di (>), minore di (<) o uguale a (=) un altro numero. I numeri immessi possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati.



1. Un blocco di comparazione rilasciato nell'area di lavoro avrà un centro dati con due porte di ingresso (a sinistra) e tre porte di uscita (a destra). Entrambe le porte di ingresso dovranno essere collegate ad altri blocchi tramite cavi di dati (eccetto quando una delle porte di ingresso è provvista di un valore costante che viene digitato).

L'uscita della comparazione sarà consegnata dal terminale di uscita più basso; collegare questo terminale al centro dati di un altro blocco usando un cavo dati. Le due porte di uscita opposte ai terminali di ingresso consentono di trasferire i valori di ingresso ad altri blocchi, se necessario. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco di comparazione



1. I numeri immessi possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati. I riquadri di ingresso saranno di colore grigio se si collegano dei cavi di dati.
2. Il menu a tendina consente di scegliere tra le tre comparazioni che si possono eseguire:
 - Maggiore di (>)
 - Minore di (<)
 - Uguale a (=)

Blocchi di flusso

Maggiore di (>)

In questo caso, se il primo numero di ingresso è maggiore del secondo numero di ingresso, il blocco di comparazione restituirà il valore "vero". Altrimenti, restituirà il valore "falso".

Minore di (<)

In questo caso, se il primo numero di ingresso è minore o uguale al secondo numero di ingresso, il blocco di comparazione restituirà il valore "vero". Altrimenti, restituirà il valore "falso".

Uguale a (=)

In questo caso, se il primo numero di ingresso è uguale al secondo numero di ingresso, il blocco di comparazione restituirà il valore "vero". Altrimenti, restituirà il valore "falso".

Se Ingresso A = Ingresso B, Uscita = "vero"

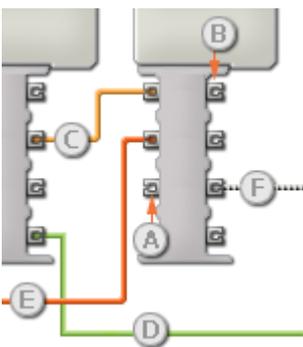
Configurare il centro dati del blocco di comparazione

Si può controllare dinamicamente il blocco di comparazione collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di comparazione.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Blocchi di flusso

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di comparazione:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	A	Numero	-2147483648 - 2147483647	Operando sinistro	
	B	Numero	-2147483648 - 2147483647	Operando destro	
	Risultato	Logico	Vero/Falso	Risultato dell'operazione	



Blocchi di flusso



Blocco delle funzioni logiche

Questo blocco esegue un'operazione logica sui propri ingressi e invia la risposta vero/falso tramite un cavo dati. Gli ingressi (che devono anch'essi presentare un valore di "vero" o "falso") si possono impostare usando i pulsanti di opzione o dinamicamente dai cavi dati.

Il blocco delle funzioni logiche usa solo due valori, "vero" e "falso" sia per l'ingresso che per l'uscita. Spesso i valori sono scritti sotto forma di numeri "1" e "0", dove qualsiasi enunciato vero è definito da un 1 e qualsiasi enunciato falso è definito da uno 0.

Questo sistema è molto facile da comprendere per i computer, dato che la loro memoria registra con facilità i valori "binari", valori che hanno solo due stati, 1 e 0. I computer gestiscono equazioni e numeri molto più complessi formati da 1 e 0.

Nota: Si possono usare i valori 1 e 0 come ingresso a questo blocco, ma devono essere forniti tramite cavi di dati logici.

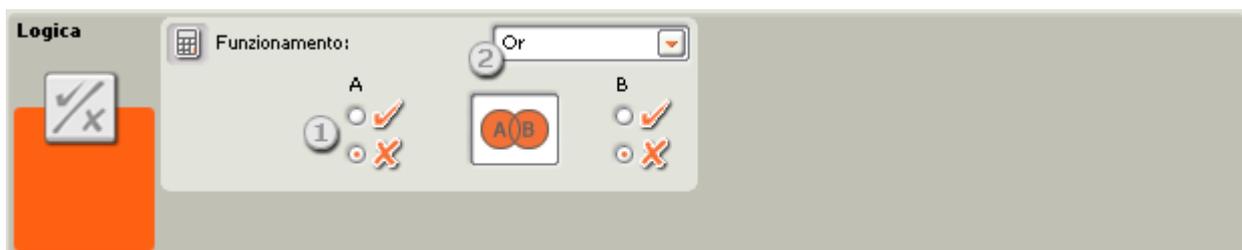
Le quattro operazioni logiche che questo blocco è in grado di eseguire consentono di effettuare una serie di comparazioni. I dettagli di queste operazioni (And, Or, Xor e Not) sono descritti qui sotto.



1. Un blocco delle funzioni logiche rilasciato nell'area di lavoro si aprirà con due porte di ingresso e tre porte di uscita. Le porte di ingresso dovranno essere collegate ad altri blocchi tramite cavi di dati (eccetto quando una di esse è provvista di un valore costante che si è impostato con i pulsanti di opzione).

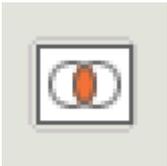
L'uscita dell'operazione logica sarà consegnata dal terminale di uscita più basso; collegare questo terminale al centro dati di un altro blocco usando un cavo dati. Le due porte di uscita opposte ai terminali di ingresso consentono di trasferire i valori di ingresso ad altri blocchi, se necessario. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco delle funzioni logiche



Blocchi di flusso

1. Usare i pulsanti di opzione per selezionare gli ingressi A e B o lasciare che i cavi dati di ingresso forniscano i valori di ingresso dinamicamente.
2. Il menu a tendina consente di scegliere le quattro operazioni che si possono eseguire sugli ingressi:
 - Un'operazione "And"
 - Un'operazione "Or"
 - Un'operazione "Xor"
 - Un'operazione "Not"



Operazione "And"

Con l'operazione "And", se i due valori di ingresso sono entrambi "vero", l'uscita sarà uguale a "vero"; in tutti gli altri casi l'uscita sarà "falso".

Questo è facile da comprendere se si utilizza una "tabella logica":

Ingresso A	Ingresso B	Uscita
Falso (0)	Falso (0)	Falso (0)
Falso (0)	Vero (1)	Falso (0)
Vero (1)	Falso (0)	Falso (0)
Vero (1)	Vero (1)	Vero (1)

Come si può vedere, solo quando entrambi i valori di ingresso sono uguali a "vero" la risposta è "vero"; in tutti gli altri casi il valore dell'uscita è "falso".



Operazione "Or"

Con l'operazione "Or", se uno o entrambi i due valori di ingresso sono "vero", l'uscita sarà uguale a "vero".

Ingresso A	Ingresso B	Uscita
Falso (0)	Falso (0)	Falso (0)

Blocchi di flusso

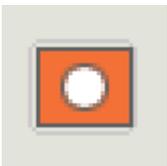
Falso (0)	Vero (1)	Vero (1)
Vero (1)	Falso (0)	Vero (1)
Vero (1)	Vero (1)	Vero (1)



Operazione "Xor"

Con l'operazione "Xor", se uno dei due valori di ingresso è "vero", ma non entrambi, l'uscita sarà uguale a "vero".

Ingresso A	Ingresso B	Uscita
Falso (0)	Falso (0)	Falso (0)
Falso (0)	Vero (1)	Vero (1)
Vero (1)	Falso (0)	Vero (1)
Vero (1)	Vero (1)	Falso (0)



Operazione "Not"

A volte l'operazione "Not" viene chiamata "invertitore". Quest'operazione ha solo un valore di ingresso. Se questo valore di ingresso è "vero," l'uscita è uguale a "falso"; se il valore di ingresso è "falso," l'uscita è uguale a "vero". Inverte semplicemente il valore di ingresso.

Ingresso A	Uscita
Vero (1)	Falso (0)
Falso (0)	Vero (1)

Configurare il centro dati del blocco delle funzioni logiche

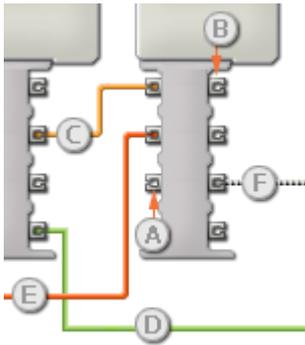
Si può controllare dinamicamente il blocco delle funzioni logiche collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco delle funzioni logiche.

Blocchi di flusso

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati di un altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Blocchi di flusso

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco delle funzioni logiche:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	A	Logico	Vero/Falso	Operando sinistro	
	B	Logico	Vero/Falso	Operando destro	
	Risultato	Logico	Vero/Falso	Risultato dell'operazione	



Blocco delle funzioni matematiche

Questo blocco esegue delle semplici operazioni aritmetiche come addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. I numeri immessi possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati.



1. Un blocco delle funzioni matematiche rilasciato nell'area di lavoro avrà un centro dati con due terminali di ingresso (a sinistra) e tre terminali di uscita (a destra). I numeri immessi per l'equazione aritmetica possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati.

L'uscita dell'equazione sarà consegnata dal terminale di uscita più basso; collegare questo terminale al centro dati di un altro blocco usando un cavo dati. Le due porte di uscita opposte ai terminali di ingresso consentono di trasferire i numeri di ingresso ad altri blocchi, se necessario. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)



1. I valori immessi possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati. I riquadri di ingresso saranno di colore grigio se si collegano dei cavi di dati.
2. Il menu a tendina consente di scegliere tra le quattro operazioni aritmetiche che si possono eseguire:
 - o Addizione (+) [predefinita]
 - o Sottrazione (-)
 - o Moltiplicazione (x)
 - o Divisione (/)

Addizione

In questo caso, i due numeri di ingresso saranno sommati assieme e la somma verrà inviata all'uscita.

Ingresso A + Ingresso B = Uscita

Blocchi di flusso

Sottrazione

In questo caso, il secondo numero di ingresso sarà sottratto dal primo numero e la differenza verrà inviata all'uscita.

Ingresso A - Ingresso B = Uscita

Moltiplicazione

In questo caso, i due numeri di ingresso saranno moltiplicati assieme e il totale verrà inviato all'uscita.

Ingresso A x Ingresso B = Uscita

Divisione

In questo caso, il primo numero di ingresso sarà diviso per il secondo numero e il quoziente verrà inviato all'uscita.

Ingresso A / Ingresso B = Uscita

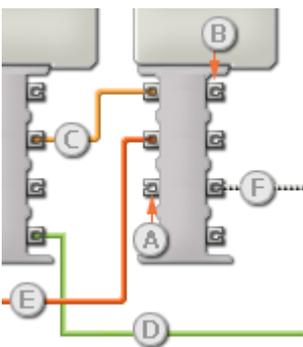
Configurare il centro dati delle funzioni matematiche

Si può controllare dinamicamente il blocco delle funzioni matematiche collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco delle funzioni matematiche.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Blocchi di flusso

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco delle funzioni matematiche:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	A	Numero	-2147483648 - 2147483647	Operando sinistro	
	B	Numero	-2147483648 - 2147483647	Operando destro	
	Risultato	Numero	-2147483648 - 2147483647	Risultato dell'operazione	



Blocco del numero casuale

Questo blocco genera un numero casuale. I numeri casuali si possono usare per generare un comportamento imprevedibile del proprio robot. Per esempio, se si usa un cavo dati per collegare un blocco del numero casuale a un terminale per la durata nel centro dati di un Blocco Motore, il robot potrebbe avanzare per quattro secondi una volta, e per otto secondi la prossima volta che si esegue il programma.

Il numero casuale sarà generato tra (e includendo) un limite minimo e un limite massimo preimpostati. Se si desiderano generare dei numeri casuali tra 5 e 10, includendo 5 e 10 come numeri possibili, impostare il valore minimo a 5 e il valore massimo a 10. Se non si vuole che 5 e 10 siano inclusi nella serie dei numeri casuali possibili, scegliere un valore minimo di 6 e un valore massimo di 9.

Specificare i limiti minimo e massimo utilizzando il selettore a cursore o digitando i valori nel riquadro di ingresso. Per ottenere un numero dinamico, collegare dei cavi dati al centro dati del blocco.

L'uscita del blocco (cioè, il numero casuale) può solo essere inviata mediante con un cavo dati dal terminale di uscita per i valori (#). (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)



1. Questo centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato al diagramma di flusso.

Configurare il blocco del numero casuale



1. Impostare i limiti minimo e massimo utilizzando i due selettori a cursore o digitando i numeri. Il limite superiore del selettore è indicato da 100. Ma nel riquadro dei valori il limite superiore può essere maggiore di 100. Si può anche digitare un numero negativo nel riquadro del limite minimo. In questo modo il selettore a cursore sarà ignorato. Per impostare i limiti massimo e minimo dinamicamente, collegare dei cavi dati al centro dati del blocco.

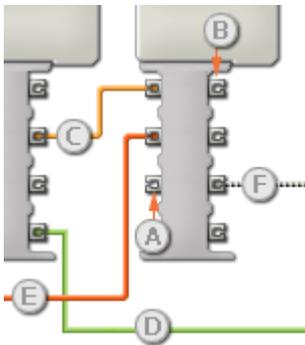
Configurare il centro dati del blocco del numero casuale

Si può controllare dinamicamente il blocco del numero casuale collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco del numero casuale.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Blocchi di flusso

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco del numero casuale:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	A	Numero	0 - 32767	Limite inferiore	
	B	Numero	0 - 32767	Limite superiore	
	Numero	Numero	Limite inferiore - Limite superiore	Un valore casuale tra i limiti inferiore e superiore (inclusendo i valori dei limiti)	



Blocco dell'intervallo

Questo blocco può determinare se un numero si trova dentro o fuori un intervallo di numeri. I numeri immessi possono essere digitati, impostati usando i selettori a cursore, o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati. Il segnale di uscita logico (vero/falso) sarà inviato tramite un cavo dati.



1. Un blocco dell'intervallo rilasciato nel diagramma di flusso avrà un centro dati con tre porte di ingresso (a sinistra) e quattro porte di uscita (a destra). Le porte di ingresso potranno essere collegate ad altri blocchi tramite cavi di dati (eccetto quando una o più porte di ingresso sono provviste di un numero che viene digitato).

L'uscita logica del blocco dell'intervallo sarà consegnata dal terminale di uscita più basso; collegare questo terminale al centro dati di un altro blocco usando un cavo dati. Le tre porte di uscita opposte ai terminali di ingresso consentono di trasferire i numeri di ingresso ad altri blocchi, se necessario. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)



1. Il numero di test può essere digitato o fornito dinamicamente tramite un cavo dati. Il riquadro di test sarà di colore grigio se si collega un cavo di dati.
2. I limiti superiore o inferiore dell'intervallo possono essere impostati usando il selettore a cursore, digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati. I riquadri di ingresso saranno di colore grigio se si collegano dei cavi di dati.
3. Il menu a tendina consente di scegliere tra due operazioni:
 - Intervallo interno ([])
 - Intervallo esterno (][)

Blocchi di flusso

Intervallo interno

In questo caso, se il numero di test si trova tra il limite superiore e quello inferiore, o è uguale a uno dei due numeri limite, il blocco dell'intervallo restituirà il valore "vero". Altrimenti, restituirà il valore "falso".

Intervallo esterno

In questo caso, se il numero di test si trova fuori dai limiti superiore e inferiore (e non include uno dei due numeri limite) il blocco dell'intervallo restituirà il valore "vero". Altrimenti, restituirà il valore "falso".

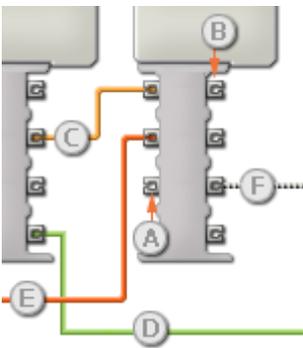
Configurare il centro dati del blocco dell'intervallo

Si può controllare dinamicamente il blocco dell'intervallo collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco dell'intervallo.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Blocchi di flusso

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco dell'intervallo:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	A	Numero	-2147483648 - 2147483647	Limite inferiore	
	B	Numero	-2147483648 - 2147483647	Limite superiore	
	Valore di test	Numero	-2147483648 - 2147483647	Valore per testare se si è dentro/fuori dall'intervallo.	
	Sì / No	Logico	Vero/Falso	Risultato del test dell'intervallo	



Blocchi di flusso



Blocco delle variabili

Si dovrebbe considerare una variabili come un luogo dove conservare un valore nella memoria integrata dell'NXT. Gli altri blocchi di programmazione possono leggere il valore corrente della variabili (e persino cambiarlo) collegandosi al blocco con dei cavi dati.

Creare una variabile

1. Per creare una variabile, si deve innanzitutto scegliere il comando "Definisci variabili" nel menu Modifica del software. Nella finestra di dialogo, assegnare un nome breve e facile da comprendere alla nuova variabile e impostare il tipo di dati che sarà contenuto nella variabile (cioè, di testo, numerico o logico).
2. Quindi trascinare un blocco delle variabili sul proprio programma e selezionare il nome della variabile dall'elenco.
3. Scegliere se "leggere" o "scrivere" nella variabile. Scegliendo di scrivere in una variabile si potrà cambiare il valore della stessa nel tempo sovrascrivendo il suo valore corrente con nuove informazioni. Per farlo, si deve tirare un cavo dati di ingresso al centro dati del blocco per consegnare le nuove informazioni.
4. Si può assegnare alla variabile un valore iniziale costante digitandolo nel riquadro di ingresso (o usando i pulsanti di opzione se il tipo di dati della variabile è impostato a logico).

Nota: Se si deve cambiare il tipo di dati o il nome della variabile, ritornare al comando Definisci variabile del menu Modifica e modificare le impostazioni da lì.

Usare una variabile

Il valore di una variabile può cambiare nel tempo. Si potrebbe creare una variabile chiamata "Livello di luminosità registrato" e assegnarle un valore iniziale di 50. In seguito, man mano che il robot (munito di un sensore di luce) si sposta in un certo luogo, si può usare un blocco delle variabili (impostato a "Scrivi") per registrare il livello di luminosità corrente di quel luogo. Per farlo, si collega un cavo dati di uscita dal blocco del sensore di luce al terminale di ingresso del blocco delle variabili.

Più avanti nel programma si può usare un blocco delle variabili (impostato a "Leggi") per leggere il valore della luminosità registrata in quel luogo. Gli altri blocchi collegati al terminale di uscita del blocco con un cavo dati potranno accedere alle informazioni salvate nella variabile (cioè, il livello di luminosità registrato).



1. Il centro dati del blocco si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Si deve collegare un cavo dati dal terminale di uscita di questo blocco per consentire agli altri blocchi di leggere il



Blocchi di flusso

valore corrente della variabile. Per scrivere nuove informazioni nella variabile, si deve collegare un cavo dati di ingresso al centro dati del blocco. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco delle variabili



1. Selezionare dall'elenco una variabile creata usando il comando "Definisci variabile" del menu Modifica.
2. Scegliere se leggere il valore corrente della variabile o scrivere nuove informazioni nella stessa.
3. Per assegnare un valore costante alla variabile digitare un numero o testo nel riquadro di ingresso, o usare i pulsanti di opzione se la variabile contiene un tipo di dati logico. Ricordarsi che se al blocco è collegato un cavo dati di ingresso, e il blocco delle variabili è impostato a "Leggi", le nuove informazioni ricevute dinamicamente attraverso il cavo dati avranno la precedenza sul valore costante.

Nota: Se si deve cambiare il tipo di dati o il nome della variabile, ritornare al comando Definisci variabile del menu Modifica e modificare le impostazioni da lì.

Condividere le informazioni tra un programma e un Il Mio Blocco

Per condividere i dati tra il programma principale e un Il Mio Blocco (cioè, tra due file .rbt), eseguire questi due passi:

1. Definire una variabile con lo stesso nome e tipo di dati sia nel programma principale che nel Il Mio Blocco.
2. Usare quella variabile in un blocco delle variabili nel programma principale e nel Il Mio Blocco.

Indipendentemente dal punto in cui la variabile viene usata, leggerà/scriverà nella stessa posizione di memoria dell'NXT.

Configurare il centro dati del blocco delle variabili

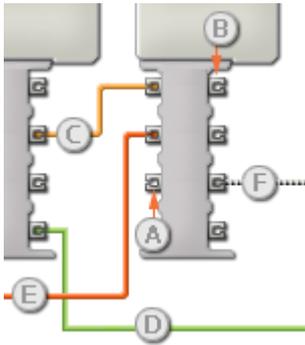
Si può controllare dinamicamente il blocco delle variabili collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco delle variabili.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



Blocchi di flusso

I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano

Blocchi di flusso

pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco delle variabili:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Valore*	Qualsiasi		Valore da leggere o scrivere	

*Questo terminale di dati cambierà aspetto in base al tipo di dati della variabile.



Blocco di calibrazione

Usare questo blocco per calibrare i valori minimi (0%) e massimi (100%) rilevati da un sensore di audio o di luce.

Per calibrare completamente un sensore di luce o di audio saranno necessari due blocchi di calibrazione: uno per impostare il valore minimo del sensore e un altro per il valore massimo. Non si devono calibrare entrambi i valori minimo e massimo; se si imposta uno solo di questi valori, per l'altro sarà utilizzato il valore predefinito.

Un modo di calibrare completamente un sensore di audio, o di luce, è di impostare due blocchi di calibrazione all'inizio del programma con un Blocco Attendi (impostato per attendere un sensore di contatto) posizionato dopo ciascuno di essi. Per esempio, se si sta calibrando un sensore di luce, e si imposta il primo blocco di calibrazione per il valore minimo e il secondo per calibrare il valore massimo, la procedura di calibrazione sarà la seguente:

1. Mettere il robot nel luogo più scuro che incontrerà durante il programma e premere il sensore di contatto. Questo calibrerà il sensore di luce al valore minimo.
2. Quindi collocare il robot nel luogo più luminoso che incontrerà durante il programma e premere il sensore di contatto. Questo calibrerà il sensore di luce al valore massimo e in seguito il robot continuerà il suo programma.

Si può anche calibrare un sensore mettendo dei blocchi di calibrazione in certi punti del programma. Per esempio, se il robot con un sensore integrato è stato impostato per passare sotto una tavola (e questo è il posto più scuro che verrà incontrato dal robot), si può piazzare un blocco di calibrazione nel programma in una certa posizione (per calibrare il valore minimo del sensore) in modo che venga attivato quando il robot passa sotto la tavola.

Nota: La calibrazione è sul sensore, non sulla porta. Per esempio, se si usa questo blocco per leggere il sensore di luce sulla porta 2 e registrare questo valore come valore massimo, TUTTI i sensori di luce useranno quel valore come valore massimo (sia che usino o meno la porta 2).

Blocchi di flusso

Importante: Ricordarsi che si può usare anche la funzione di calibrazione dei sensori nel menu strumenti per calibrare i sensori di luce e di audio. Vedere la sezione della guida in linea sulla calibrazione dei sensori per altre informazioni dettagliate.

Impostazioni di visualizzazione



1. Il centro dati si aprirà automaticamente quando il blocco viene collocato nell'area di lavoro. Un certo numero di parametri può essere impostato dinamicamente tramite cavi di dati. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)

Configurare il blocco di calibrazione



1. Scegliere la porta a cui è collegato il sensore.
2. Selezionare se si sta calibrando un sensore di audio o un sensore di luce. (Selezionare "Sensore di luce*" se si sta calibrando un vecchio sensore di luce MINDSTORMS munito di adattatore per funzionare con MINDSTORMS NXT.)
3. Con i menu a tendina, scegliere se calibrare un nuovo valore o cancellare un valore impostato in precedenza.
4. Usare i pulsanti di opzione per impostare il valore massimo o minimo del sensore.

Configurare il centro dati del blocco di calibrazione

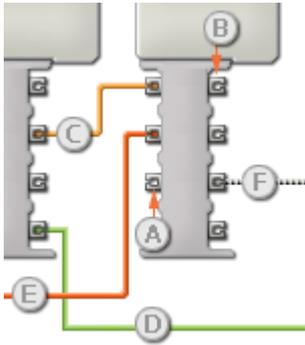
Si può controllare dinamicamente il blocco di calibrazione collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di calibrazione.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.

Blocchi di flusso



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

Blocchi di flusso

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di calibrazione:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Porta	Numero	1 - 4	1 = Porta 1, 2 = Porta 2, 3 = Porta 3, 4 = Porta 4	Elimina = Vero
	Mass./Min.	Logico	Vero/Falso	Vero = Calibra il valore massimo Falso = Calibra il valore minimo	Elimina = Vero
	Elimina	Logico	Vero/Falso	Vero = Elimina Falso = Calibra	



Blocco di accesso ai file

Con questo blocco si possono salvare i dati del proprio robot nei file dell'NXT. Dopo aver scritto i dati in un file, si deve usare un altro blocco di accesso ai file per chiudere il file prima di poterlo leggere o eliminare usando un terzo blocco di accesso ai file.

Per esempio, tra le due azioni di scrivere in un file e quindi leggere dallo stesso file si deve chiudere il file. Sarà necessario un terzo blocco di accesso ai file per eseguire questo compito: il primo blocco di accesso ai file (con l'opzione "Scrivi" selezionata nel suo pannello di configurazione) scriverà i dati in un file; un secondo blocco di accesso ai file posizionato più avanti in qualche parte del programma dovrà essere impostato per chiudere lo stesso file; un terzo blocco di accesso ai file (con l'opzione "Leggi" selezionata nel suo pannello di configurazione) dovrebbe essere in grado di leggere il file. Questi tre blocchi potrebbero essere collocati l'uno dopo l'altro o potrebbero essere distanti nel programma.

Scrivendo in un file esistente si aggiungeranno dati alla fine del file; i dati preesistenti non verranno cancellati. Per riscrivere un file, per prima cosa si usa un blocco di accesso ai file che lo cancella. Quindi si utilizza un altro blocco di accesso ai file per scrivere un nuovo file con lo stesso nome.



1. Quest'icona indica se il blocco è impostato a Scrivi, Leggi, Chiudi o Elimina.

Configurare il blocco di accesso ai file



1. Usare il menu a tendina per specificare se si desidera scrivere, leggere, chiudere o eliminare un file.
2. Usare il riquadro di ingresso per nominare un file (se lo si sta scrivendo per la prima volta), o specificare un file esistente digitandolo nel campo di ingresso o selezionandolo nel menu a tendina.
3. Scegliere se il file sarà un file di testo o numerico.

Configurare il centro dati del blocco di accesso ai file

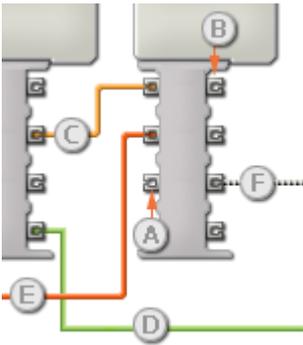
Si può controllare dinamicamente il blocco di accesso ai file collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di accesso ai file.

Blocchi di flusso

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Blocchi di flusso

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di accesso ai file:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Nome file	Testo	Massimo 15 caratteri	Nome file	
	Dimensione iniziale del file	Numero	0 - 32767	Valido solo quando il file viene creato per la prima volta (cioè, opzione "Scrivi" e file non esistente). Determina le dimensioni del file. Può essere usato per evitare la perdita di tempo associata con l'adattamento automatico della dimensione di un file.	Azione non di scrittura, o il file esiste già
	Testo	Testo		Testo da scrivere	Azione non di scrittura
	Numero	Numero	-2147483648 - 2147483647	Numero da scrivere	Azione non di scrittura
	Errore	Logico	Vero/Falso	Vero se si è verificato un errore nel blocco (scrittura di un file pieno, lettura dalla fine di un file, cancellazione di un file che non esiste)	
	Testo emesso	Testo		Testo che è stato letto	Azione non di lettura
	Numero emesso	Numero	-2147483648 - 2147483647	Numero che è stato letto	Azione non di lettura



Blocco evita autosospensione

Questo blocco impedirà all'NXT di entrare in modalità sleep (autosospensione). Aggiungere questo blocco se il programma deve attendere per un periodo superiore al "tempo fino allo sleep" dell'NXT (che viene configurato nei menu integrati dell'NXT).



Configurare il blocco evita autosospensione



Non ci sono parametri da impostare per il blocco evita autosospensione.

Configurare il centro dati del blocco evita autosospensione

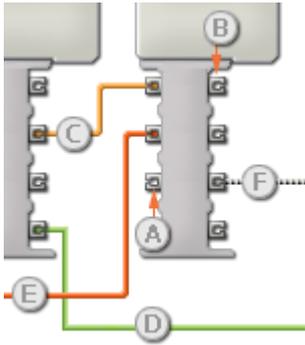
Si può controllare dinamicamente il blocco evita autosospensione collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco evita autosospensione.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.

Blocchi di flusso



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Blocchi di flusso

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco evita autosospensione:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Tempo fino allo spegnimento	Numero	0 - 4294967296	Tempo in millisecondi fino a quando l'NXT entra in modalità sleep (autosospensione)	



Blocco da numero a testo

Questo blocco prenderà un numero (come una lettura da un sensore) e lo trasformerà in testo per visualizzarlo sullo schermo dell'NXT. Il numero immesso può essere digitato o fornito dinamicamente tramite un cavo dati.

Il testo è un gruppo di caratteri di qualsiasi lunghezza che si digita sulla tastiera. Ecco degli esempi di testo: abcd23, cane, John!. Il testo è importante perché lo si può visualizzare sullo schermo dell'NXT.

I numeri generati dall'NXT mentre esegue il programma non sono del testo; essi non possono essere visualizzati direttamente sullo schermo dell'NXT. Per prima cosa li si deve convertire usando un blocco da numero a testo.

Quando si converte un numero in testo, si può aggiungere una frase che sarà visualizzata sullo schermo dell'NXT. Usando un blocco differente chiamato blocco di testo si può creare una frase come questa: "Il motore ha fatto 6 giri" o "La lettura del sensore di luce è del 35%". Queste frasi possono essere visualizzate sullo schermo dell'NXT. In queste frasi, i numeri 6 e 35 sono stati generati dall'NXT (e non digitati) ed è stato necessario elaborarli con un blocco da numero a testo prima di aggiungerli ad altri pezzi di testo. (Vedere la voce relativa al blocco di testo.)

Il numero in ingresso del blocco da numero a testo può essere digitato o fornito dinamicamente tramite un cavo dati. Il testo di uscita può essere inviato solo tramite un cavo dati. (Vedere la sezione sul centro dati qui sotto per altre informazioni.)



1. Il centro dati si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato a un diagramma di flusso. Il numero in ingresso può essere fornito dinamicamente tramite un cavo dati connesso a un terminale di ingresso sul lato sinistro del centro dati. Il testo di uscita sarà inviato dal terminale di uscita in alto a destra.

Il terminale di uscita numerico sulla destra del centro dati può essere usato per passare qualsiasi numero in ingresso ad altri blocchi, se necessario.

Configurare il blocco da numero a testo



1. Il numero immesso può essere digitato o fornito dinamicamente tramite un cavo dati.

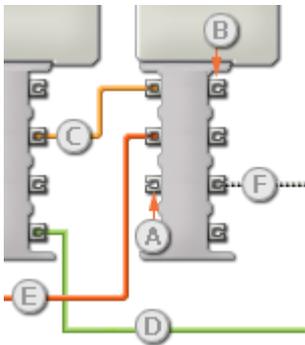
Configurare il centro dati del blocco da numero a testo

Si può controllare dinamicamente il blocco da numero a testo collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco da numero a testo.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Blocchi di flusso

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Motore riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco da numero a testo:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Numero	Numero	-2147483648 - 2147483647	Numero da cambiare in testo	
	Testo	Testo		Rappresentazione del numero come testo	



Blocco resetta motore

I servomotori interattivi hanno un meccanismo di correzione automatica degli errori che aiuta il robot a muoversi con molta precisione. Ma ci sono dei momenti in cui è preferibile disattivare questa funzione -- il blocco resetta motore consente di farlo.



1. La lettera nell'angolo in alto a destra del blocco mostra quale porta(e) dell'NXT sarà influenzata dal blocco resetta motore.

Configurare il blocco resetta motore



1. Scegliere quale porta sarà influenzata dal blocco.

Come si usa il blocco resetta motore

Se si utilizza un singolo Blocco Sposta (con il parametro Prossima azione impostato a Frena) in modo da azionare il robot di 8 rotazioni in avanti, il motore verrà azionato per esattamente 8 rotazioni prima di arrestarsi.

Si potrebbe fare la stessa cosa con 4 Blocchi Spostare, in cui ognuno sia impostato per compiere 2 rotazioni. Con il parametro Prossima azione impostato a Procedi in folle sui primi 3 blocchi, la correzione automatica degli errori si assicurerà che il robot venga azionato per esattamente 8 rotazioni.

Assumendo che ci sia una superficie piana o persino una leggera discesa, in questo esempio le distanze effettive coperte da ogni blocco potrebbero essere le seguenti:

Blocco	Durata specificata	Durata effettiva
Blocco Sposta #1, Procedi in folle	2 rotazioni	2,2 rotazioni



Blocchi di flusso

Blocco attendi, 1 secondo		
Blocco Sposta #2, Procedi in folle	2 rotazioni	2,3 rotazioni
Blocco attendi, 1 secondo		
Blocco Sposta #3, Procedi in folle	2 rotazioni	2,1 rotazioni
Blocco attendi, 1 secondo		
Blocco Sposta #4, Frena	2 rotazioni	1,5 rotazioni
TOTALE		8,0 rotazioni

Nota: Se si imposta il parametro Prossima azione a Frena su tutti e quattro i Blocchi Motore, il robot si sposterà con precisione in ciascuna fase. Quando si usa Procedi in folle come prossima azione si accumulano degli errori.

Se si preferisce che il robot esegua 2 rotazioni per ogni Blocco Sposta mentre permette alle ruote di procedere liberamente in folle senza influenzare il prossimo movimento, si deve includere un blocco resetta motore. Questo resetta la correzione automatica degli errori.

Usando dei blocchi resetta motore, l'esempio di cui sopra sarà modificato come segue:

Blocco	Durata specificata	Durata effettiva
Blocco Sposta #1, Procedi in folle	2 rotazioni	2,2 rotazioni
Blocco attendi, 1 secondo		
Resetta motore		
Blocco Sposta #2, Procedi in folle	2 rotazioni	2,3 rotazioni
Blocco attendi, 1 secondo		
Resetta motore		
Blocco Sposta #3, Procedi in folle	2 rotazioni	2,1 rotazioni
Blocco attendi, 1 secondo		
Resetta motore		
Blocco Sposta #4, Frena	2 rotazioni	2,0 rotazioni
TOTALE		8,5 rotazioni

Nota: Gli errori delle durate saranno differenti a seconda dell'attrito e/o pendenza.

Consiglio: Si possono reimpostare i movimenti di un Blocco Motore e Blocco Sposta impostando la direzione ad "Arresto".



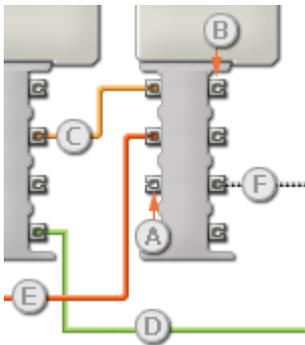
Configurare il centro dati del blocco resetta motore

Si può controllare dinamicamente il blocco resetta motore collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco resetta motore.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



[A] Terminale di ingresso

[B] Terminale di uscita

[C] Cavo dati numerici (giallo)

[D] Cavo dati logici (verde)

[E] Cavo dati di testo (arancione)

[F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Blocchi di flusso

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 - 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco resetta motore:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	Resetta A	Logico	Vero/Falso	Il motore A sarà reimpostato	
	Resetta B	Logico	Vero/Falso	Il motore B sarà reimpostato	
	Resetta C	Logico	Vero/Falso	Il motore C sarà reimpostato	



Blocco di testo

Questo blocco può mettere assieme dei gruppi di caratteri di testo. Ecco dei pezzi di testo: abcd23, cane, John!. Il testo può contenere numeri e persino caratteri speciali come simboli e punteggiatura. Il testo è importante perché lo si può visualizzare sullo schermo dell'NXT.

Una frase, come questa, è un lungo segmento di testo, mentre ogni singola parola è un segmento di testo più piccolo. Il blocco di testo può prendere tre segmenti di testo più piccoli e metterli assieme per formare un grande segmento di testo, come ad esempio una frase.

Se l'ingresso A è il segmento di testo "Questo" e gli ingressi B e C sono i segmenti di testo " programma è " e "fantastico!", il segmento di testo risultante da questa combinazione sarà "Questo programma è fantastico!" Il testo B (" programma è ") include due spazi vuoti che sono importanti per ottenere una frase finale corretta.

I numeri generati dall'NXT non sono del testo normale; essi non possono essere visualizzati direttamente sullo schermo dell'NXT. Se si usa un altro blocco di programmazione chiamato "da numero a testo", si può convertire un numero in testo. Questo permetterà di usare un blocco di testo per creare segmenti di testo più grandi che includono dei numeri letti dai sensori come ad esempio: "Il motore ha fatto 6 giri" o "La lettura del sensore di luce è del 35%". Queste frasi possono entrambe essere visualizzate sullo schermo dell'NXT.

I tre segmenti di testo in ingresso possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati. Il testo di uscita sarà inviato tramite un cavo dati.



1. Il centro dati si aprirà automaticamente quando il blocco viene attaccato a un diagramma di flusso. I tre segmenti di testo in ingresso possono essere forniti dinamicamente tramite cavi di dati connessi ai terminali sul lato sinistro del centro dati. Il testo di uscita sarà inviato dal terminale in alto a destra. Gli altri tre terminali di uscita sulla destra passeranno qualsiasi informazione di testo in ingresso ad altri blocchi, se necessario.

Configurare il blocco di testo



Blocchi di flusso

1. I tre segmenti di testo in ingresso (A, B e C) possono essere digitati o forniti dinamicamente tramite dei cavi di dati. Ricordarsi che gli spazi sono importanti e che saranno aggiunti al testo di uscita solo se vengono inclusi nel testo di ingresso.

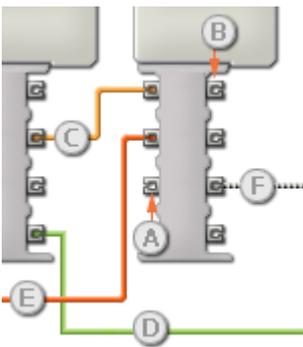
Configurare il centro dati del blocco di testo

Si può controllare dinamicamente il blocco di testo collegando i cavi dati (dai centri dati di altri blocchi) al centro dati del blocco di testo.

Aprire un centro dati di un blocco facendo click sulla scheda nel margine inferiore sinistro del blocco dopo averlo collocato nell'area di lavoro.



I cavi dati che trasferiscono le informazioni di ingresso a un blocco sono collegati ai terminali sul lato sinistro del suo centro dati. I cavi dati che trasferiscono le informazioni di uscita sono collegati ai terminali sul lato destro.



- [A] Terminale di ingresso
- [B] Terminale di uscita
- [C] Cavo dati numerici (giallo)
- [D] Cavo dati logici (verde)
- [E] Cavo dati di testo (arancione)
- [F] Cavo dati interrotto (grigio)

Passare i dati dal terminale di ingresso al terminale di uscita

Se un terminale di ingresso ha un terminale di uscita corrispondente (vedere A qui sopra), i dati di ingresso passeranno dal terminale di ingresso al terminale di uscita senza essere modificati. In questo caso, si può usare il terminale di uscita solo se il terminale di ingresso è connesso a un cavo dati di ingresso; collegando un cavo dati di uscita a questo terminale di uscita senza un cavo dati di ingresso collegato, il cavo dati di uscita sarà "interrotto" (e di colore grigio).

Cavi dati che trasferiscono tipi di dati specifici

Ogni cavo dati trasferisce uno specifico tipo di dati tra i blocchi. Per esempio, se un cavo dati viene tirato da un terminale logico al centro dati di un blocco, può essere collegato solamente a un terminale logico nel centro dati dell'altro blocco. Il seguente prospetto mostra il tipo di dati che ogni terminale può accettare o inviare.

Blocchi di flusso

Colori dei cavi dati

I cavi dati sono identificati da specifici colori: i cavi che trasferiscono dati numerici sono di colore giallo, i cavi che trasferiscono dati logici sono di colore verde e i cavi che trasferiscono dati di testo sono di colore arancione.

Cavi dati "interrotti"

Se si cerca di collegare un cavo dati a un terminale per un tipo di dati errato, il cavo sarà considerato "interrotto" (e di colore grigio). Se un cavo dati è interrotto non si riuscirà a scaricare il proprio programma.

Se si fa click su un cavo interrotto, si potrà leggere il motivo per cui è interrotto nella finestra di guida rapida nell'angolo in basso a destra dell'area di lavoro.

I dati devono essere compresi nell'intervallo ammesso per il terminale

Se un cavo dati di ingresso trasmette un valore che non rientra nell'intervallo ammesso per il terminale a cui è connesso, il blocco ignorerà il valore o lo cambierà in un valore compreso nell'intervallo. Per i terminali che accettano pochissimi valori di ingresso (per esempio: solo 0, 1 o 2), il terminale ignorerà l'ingresso se riceve un valore non compreso nel suo intervallo.

Per i terminali che accettano intervalli di ingresso maggiori (per esempio: 0 – 100), il terminale adatterà qualsiasi ingresso che non rientra nel proprio intervallo. Per esempio, se un terminale di potenza del Blocco Sposta riceve un valore di ingresso di 150, il blocco cambierà il valore di ingresso a 100 (cioè, un numero compreso nell'intervallo del terminale di potenza).

Questo prospetto mostra le differenti caratteristiche dei terminali sul centro dati del blocco di testo:

	Terminale	Tipo di dati	Intervallo ammesso	Qual è il significato dei valori	Questo terminale viene ignorato quando...
	A	Testo			
	B	Testo			
	C	Testo			
	Testo combinato	Testo		Combinazione dei testi A, B e C	



Il mio blocco

Il Generatore di Il Mio Blocco permette di prendere un numero di blocchi che sono stati selezionati nell'area di lavoro e di raggrupparli nel proprio Il Mio Blocco con un'icona personalizzata. Per esempio, un Il Mio Blocco che è stato creato, chiamato "Movimento del robot", potrebbe raggruppare un Blocco Motore (per controllare le rotelle del robot) e un blocco audio (che riproduce un file audio quando il robot ha percorso una certa distanza).

Quando si crea un nuovo programma usando lo stesso robot, si può semplicemente trascinare il blocco "Movimento del robot" dalla barra personalizzabile, e la programmazione di questa parte del movimento del robot sarà completa perché si sono già impostati tutti i parametri in Il Mio Blocco.

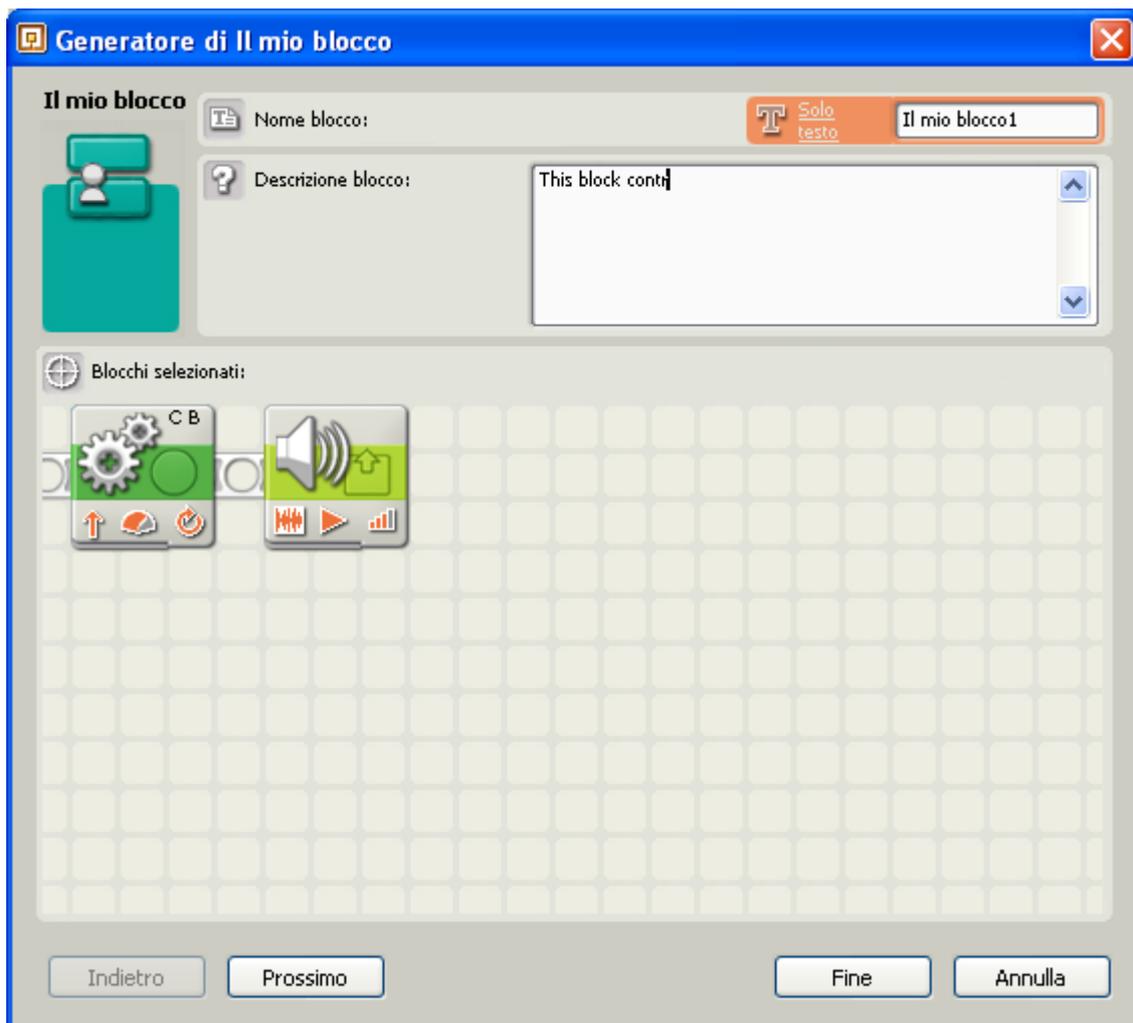
Con il tempo si svilupperà una libreria di I Miei Blocchi che potranno essere usati in altri programmi e scambiati con altri utenti MINDSTORMS.

Creare un Il Mio Blocco

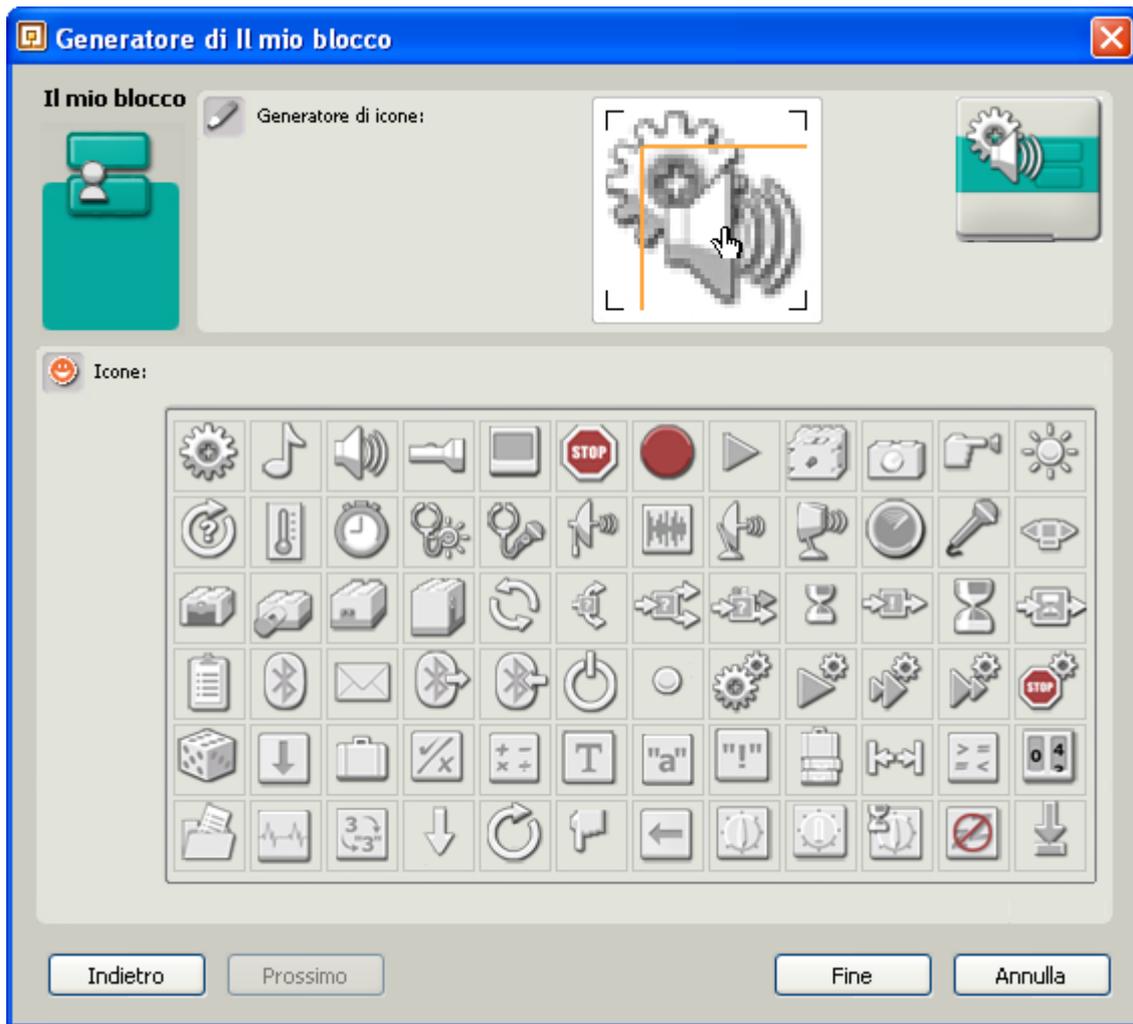
1. Per prima cosa si seleziona un gruppo di blocchi che possono stare assieme da un punto di vista logico. Come nell'esempio di cui sopra, si potrebbe scegliere un certo numero di blocchi che controllano il movimento del robot e decidere di raggrupparli in un Il Mio Blocco.
2. Selezionare i blocchi collocando il puntatore del mouse su un angolo di un rettangolo immaginario che circonda tutti i blocchi che si vogliono inserire nel Il Mio Blocco. Tenere premuto il pulsante del mouse e far scorrere il puntatore verso l'angolo opposto del rettangolo immaginario per includere i blocchi. Quando si rilascia il pulsante del mouse, tutti i blocchi del nuovo Il Mio Blocco dovrebbero essere selezionati. Ricordarsi che una sezione che copre parzialmente un blocco includerà quel blocco nel Il Mio Blocco.



3. Con i blocchi selezionati, scegliere il comando Crea un Nuovo Il Mio Blocco dal menu Modifica nella parte superiore dell'interfaccia software dell'NXT. In questo modo si aprirà la finestra della procedura guidata del Generatore di Il Mio Blocco (mostrata qui sotto).



4. Assegnare un nome al nuovo Il Mio Blocco e digitare una breve descrizione delle sue funzioni. Per esempio: "Questo blocco controlla i motori di un TriBot e riproduce un tono quando il robot ha percorso un metro." Fare click su Avanti per passare al prossimo passo.



- Ora si disegna la nuova icona di Il Mio Blocco. Usare il mouse per trascinare un'icona o due nel riquadro di modifica. Le frecce della tastiera consentiranno di definire con precisione la posizione dell'icona(e). Il blocco dell'esempio sulla destra mostra l'aspetto dell'icona quando si è terminato. Cliccare e trascinare un'icona o due nel riquadro di modifica nella parte superiore della finestra. Usare le frecce della tastiera per regolare ogni icona nella propria posizione finale. L'immagine grafica sulla destra mostra l'aspetto di tale blocco. Fare click su Fine quando si è terminato. Il nuovo Il Mio Blocco apparirà nel programma corrente e nella barra personalizzabile che è accessibile cliccando sulla scheda più a destra in fondo alla barra dei comandi di programmazione. (Vedere l'immagine qui sotto.)



Nota: Ricordarsi che qualsiasi cavo dati di ingresso o uscita che attraversava il riquadro di selezione (che in precedenza racchiudeva i blocchi che compongono Il Mio Blocco) verrà creato come terminale di ingresso o uscita nel nuovo centro dati di Il Mio Blocco.

Se si desiderano cambiare i terminali disponibili di un Il Mio Blocco, si dovrà creare nuovamente Il Mio Blocco, questa volta con i terminali corretti (e cavi dati corrispondenti) che si estendono dall'area di selezione.

Modificare un Il Mio Blocco esistente

Blocchi di flusso

Se si desiderano cambiare le prestazioni di un Il Mio Blocco, si possono modificare i blocchi che contiene facendo un doppio click su Il Mio Blocco, o selezionando Modifica Il Mio Blocco Selezionato dal menu Modifica. Se si vuole solo cambiare l'icona di un Il Mio Blocco, si dovrebbe selezionare il blocco e scegliere il comando Modifica l'icona di Il Mio Blocco dal menu Modifica--questo lancia il Generatore di Il Mio Blocco in cui si potranno apportare le modifiche.

Gestione della barra personalizzabile

Si possono aggiungere e cancellare I Miei Blocchi dalla barra personalizzabile selezionando il comando Gestione della barra personalizzabile nel menu Modifica. Per inviare un Il Mio Blocco a un amico, fare una copia del Il Mio Blocco desiderato e allegarlo a un messaggio e-mail. Se si riceve un Il Mio Blocco da un amico, scegliere il comando Gestione della barra personalizzabile e trascinare il nuovo Il Mio Blocco nella cartella I Miei Blocchi.

Si possono creare nuove sottobarre nella barra personalizzabile creando una nuova cartella nella cartella dei blocchi. Personalizzare l'aspetto di ogni sottobarra mettendo dei file PNG di 45x45 pixel (chiamati PaletteIcon.png e PaletteIconHilight.png) nella cartella della sottobarra. Si può specificare un suggerimento per ogni sottobarra personalizzabile mettendo un file di testo chiamato PaletteIcon.txt (con il testo del suggerimento al suo interno) nella stessa cartella.