Guida Packet Tracer

Prof. Ettore Panella

www.ettorepanella.com

Packet Tracer è un software di simulazione didattico distribuito liberamente agli studenti ed istruttori del Programma **Cisco Networking Academy**. Packet Tracer è uno strumento fondamentale per la simulazione di reti di PC.

Interfaccia Grafica	
Repacket Tracer 4.1 to Citor Centems, Inc. File Edit Options Help Menu Bar	Help
Logical Iteot New Cluster Maye Object Set Tiled Background Logical/Physical Workspace Bar Cr To Workspace To To To	Viewport
Realtime/Simulation	Realtime Status Source

Per aggiungere dispositivi

- Selezionare un dispositivo nel "Device-Specific Selection Box" e trascinarlo nell'area di lavoro
- In alternativa è possibile posizionarlo nell'area di lavoro con un semplice click del mouse nel punto in cui lo si vuole inserire

	Strumer	nti: La Common Too	ls Bar
Logical	[Root]	New Cluster Nove Object Se	t Tiled Background
	60	Select tool : strumento di selezione	
	2620XM Routero	Move tool: per muovere l'inera topologia	
	2950-24 Switch0	Note tool: per aggiungere delle note dove si vuole	à
	PC-PT PC-PT	Delete tool: per rimuovere link e device	
-	PEO:		10 PL

Per collegare due dispositivi

- Selezionare un collegamento nel "Device-Specific Selection Box" e selezionare nell'area di lavoro i due capi del collegamento.
- Quando si seleziona un capo del collegamento vengono mostrate le porte (interfacce) su cui è possibile attestare il link.



<u>Link status</u>

- E' possibile visualizzare il nome di ogni interfaccia posizionando lo strumento Inspect su ognuna di esse oppure sul link; dopo qualche secondo comparirà il nome in forma abbreviata (ad esempio FE 0/1 per la porta Fast Ethernet 0/1)
- Posizionando il puntatore sul link invece vengono mostrati i nomi delle due interfacce ai capi del link

• Ai capi di ogni link sono rappresentati dei "LED" che indicano lo stato dell'interfaccia relativa. Possono essere di tre colori:

- <u>Verde</u>: indica che l'interfaccia è UP
- Verde lampeggiante: indica che l'interfaccia è UP e c'è attività sul link

-<u>Rosso</u>: indica che l'interfaccia è DOWN

 <u>Ambra</u>: l'interfaccia è "BLOCCATA" in attesa che termini il processo di loopbreaking process; questo stato può manifestarsi solo sulle interfacce degli switch.



Realizzazione di una piccola rete formata da 3 computer, di cui un laptop wireless, con connessione ad Internet.



Si vuole realizzare una semplice rete con collegamento a internet, come mostrato in figura.

La procedura prevede diverse fasi:





Passaggi:

1) Cliccare sull'icona "End Devices";

- 2) Selezionare i dispositivi (in questo caso 2 PC Generic, ed 1 Laptop);
- 3) Posizionarli sul foglio di lavoro.

🖉 Cisco Packet Tracer				0 ×
File Edit Options View Tools Extensions Help				
1) 🛏 🗄 🖆 🖆 🕼 🖗 🔍 🥕 🎤 🖉 🚟				1) ?
Logical [Root]	New Cluster	Move Object Set Tiled Back	kground	Viewport
			^	
			E	Sub
			_	
				×
				Q
Linksys-WR 7300N Wireless Router2				~
4 3				
. 1 2 .			, T	S P
Time: 00:19:55 Power Cycle Devices			Rea	ltime
Wire Wices leave leave that	Status Source	Destination Type Color	Time (sec)	Periodic
Toggle PDU List Window		III.		•

Inserire il router wireless.

- 1) Cliccare sull'icona "Wireless Devices";
- 2) Selezionare il router wireless denominato "Linksys-WRT300N";
- 3) Posizionarlo sul foglio di lavoro.

Inserire uno switch

🍼 Cisco Packet Tracer		
File Edit Options View To	ools Extensions Help	
🗋 💳 🖪 🗁 🗖 📋) 🗈 🖉 🔊 🥕 🥕 📁 🥅 💐	
Logical [Ro	pot]	
	2960-24TT	
	Switch2	
	<u> </u>	
Time: 00:18:03 Power 0	Note Devices	
Power of		Fire Last
		J Scenario 0 -
witches	2950-24 2950 2960 Generic Generic Generic Generic	New Delete
		Toggle PDU List Window
- Jan	2960-2411	

- 1) Cliccare sull'icona "Switches";
- 2) Selezionare lo Switch "2960-24TT";

3) Posizionarlo sul foglio di lavoro.

🧬 Cisco Packet Tracer									0 X
File Edit Options View 1	ools Extensions Help								
📋 🗁 🖪 🗁 📶 🚺	🕽 🗋 🖉 🔍 🔎 🥕	🔎 🖾 🍣		-	-				1) ?
Logical [R	oot]			New	Cluster	Move Object	Set Tiled Bac	kground	Viewport
<u>.</u>				4	T			, III,	
		/			J				×
		1							Q
				Churtert	-				
	Server	D							N.
	3								
								r	
< [·III						Ъ.	
Time: 00:22:49 Power	Cycle Devices		 	Free and the second				Rea	ltime
end Devices		JPPhone Volp Device Phone	j Scenario 0 -	Fire Last Status	Source	Destination 1	ype Color	Time (sec)	Periodic
COLORADO CON	<	m	Toggle PDU List Window						
		Server-PT		< [III			•

Inserire un Server per realizzare la connessione ad Internet

- 1) Cliccare sull'icona "End Devices";
- 2) Selezionare il Server Generic "Server-PT";
- 3) Posizionarlo sul foglio di lavoro;
- 4) Selezionarlo e cliccare sul pulsante "New Cluster";
- 5) Si viene a formare così il simbolo della rete Internet.

Connessione wireless tra il laptop e il router

- 1) Click sull'icona del laptop;
- 2) Viene aperta la finestra delle impostazioni di base del Laptop;
- 3) Spegnere il Laptop mediante il pulsante On/Off;
- 4) Rimuovere la porta LAN impostata automaticamente dal sistema;
- 5) Selezionare la porta wireless denominata "Linksys-WPC300N";
- 6) Inserire la porta wireless nel Laptop;
- 7) Accendere il Laptop mediante il pulsante On/Off.





Collegare lo switch ai PC



- 1) Immagine iniziale senza collegamento;
- 2) Cliccare sulla voce "Connections";
- 3) Selezionare il cavo "Copper Straight-Through";
- 4) Cliccare sul PC;
- 5) Selezionare la porta FastEthernet;
- 6) Cliccare sullo switch;
- 7) Selezionare una porta FastEthernet;
- 8) Risultato finale del collegamento tra switch e computer (i pallini devono essere di **colore verde**, se sono **arancioni**, attendere qualche secondo per l'acquisizione dei dati).



Collegamento tra router e switch

- 1) Immagine iniziale senza collegamento;
- 2) Cliccare sulla voce "Connections";
- 3) Selezionare il cavo "Copper Cross-Over";
- 4) Cliccare sullo switch;
- 5) Selezionare la porta FastEthernet;
- 6) Cliccare sul router;
- 7) Selezionare una porta Ethernet;

8) Risultato finale del collegamento tra switch e computer (i pallini devono essere di colore verde, se si mostrano arancioni, attendere qualche secondo per l'acquisizione dei dati).



Collegamento tra router e server

- 1) Immagine iniziale senza collegamento;
- 2) Cliccare sulla voce "Connections";
- 3) Selezionare il cavo "Copper Cross-Over";
- 4) Cliccare sul router;
- 5) Selezionare la porta Internet;
- 6) Cliccare sulla rete Internet;
- 7) Selezionare Server1 ed in seguito La porta FastEthernet;
- 8) Risultato finale del collegamento tra switch e computer (i pallini devono essere di colore verde, se si mostrano arancioni, attendere qualche secondo per l'acquisizione dei dati).

Configurazione delle impostazioni interne dei dispositivi

1) Configurazione server:



Cliccare sul simbolo di rete:

Cliccare sul simbolo del server per entrare nelle sue impostazioni:



Cliccare su **Config**, e dopo DNS, di conseguenza cambiare le impostazioni base. In questo caso il Server è definito anche come Server DNS (DNS posto ON). All'indirizzo **IP 198.198.198.1** corrisponde il nome del sito **www.cisco.com**.

hysical	Config	Desktop						
GLOB/	AL ·			DNC				
Setting	gs			DNS				
Algorithm S	Settings	DNS Servi	DNS Service On Off					
SERVIC	ES			nego.a.				
HTTE	, ,	Resource I	Records					
DHCI	P	Name	www.cisco.c	om Ty	pe [A Record 👻		
TFTP		-						
DNS		Address 1	198.198.198.1					
SYSLC	G	- Address		12		1. 2.		
AAA		Ac	bl	Save		Remove		
NTP	<u> </u>	No. Name	e 1	Type	Detail	S		
EMAI	L	1 www	.cisco.com A	Record	198.19	98.198.1		
FTP	<u> </u>							
INTERF	ACE							
FastEthe	rnet							
		DNS Cach	ne					

Cliccare su "Add" e quindi su "Save" per salvare le impostazioni.

Cliccare su config, e successivamente su global settings:

GLOBAL	Clobal Sottings				
Settings	Global Sectings				
Algorithm Settings	Display Name Server0				
SERVICES					
HTTP	Gateway/DNS				
DHCP	© DHCP				
TFTP					
DNS	• Static				
SYSLOG	Gateway 198.198.254				
AAA	DNS Server				
NTP					
EMAIL	Gateway/DNS IPv6				
FTP	DHCP				
INTERFACE	Auto Config				
FastEthernet	Static				
	IPv6 Gateway				
	IPv6 DNS Server				
	*				

Selezionare La voce Gateway/DNS \rightarrow Static , e assegnare l'indirizzo Gateway che deve corrispondere alll'indirizzo IP del Router

Porre DHCP su off.

hysical Config	Desktop					
GLOBAL	e.	DU	CD.			
Settings		DH	CP			
Algorithm Settings	Service	On On		O Of	F	
SERVICES				~ 0.		
HTTP	Pool Name	serverPool				
DHCP	Default Gateway	0.0.0.0				
TFTP	DNS Server	0.0.0.0				
DNS	Start IP Address	10000000000000000000000000000000000000	198	198	198	0
SYSLOG	C. heat Mark		255			-
AAA	Subnet Mask:		255	255	255	0
NTP	Maximum number	960051712				
EMAIL	of Users :					
FTP	TFTP Server:	0.0.0.0				
INTERFACE		1 2012		2		
FastEthernet	Add	Sa	ve		Remov	e
	Pool N Default G	a DNS Se St	art IP A Si	ubnet	Max N	L TFTF
	serv 0.0.0.0	0.0.0.0 198	3.198 25	5.2	9600	. 0.0.0
	•	III			-	,

Indicare lo "Start IP address" e la "Subnet Mask"

Cliccare su "Save".

Cliccare su Server \rightarrow Desktop si ha:

R Server0	Server0	
Physical Config Desktop	Physical Config I	Desktop
IP Ommand Traffic Text Editor IP Ommand Traffic Text Editor Image: State St	Veb Brows Veb Brows Default Gateway	N X 198.198.18.1 255.255.255.0 198.198.254 Web Browse

- 1) Cliccare su IP configuration;
- 2) Assegnare i rispettivi valori.

Configurare i PC con indirizzamento DHCP

Cliccare su tutti i PC (uno alla volta) e attivare il DHCP \rightarrow Desktop :

PC0					PC0		
Physical Config	Desktop				Physical Config I	Desktop	
106			Fun	http:	IP Configuratio	n DHCP request successful.	X http://
IP Configuration	Dial-up	Terminal	Command Prompt	web Browser		\sim	Web Browser
((0))					IP Address	192.168.0.101	
			MIB		Subnet Mask	255.255.255.0	
		42-2			Default Gateway	192.168.0.1	
		Traffic			DNS Server	198.198.198.1	
PC Wireless	VPN	Generator	MIB Browser	Cisco IP Communicator		\sim	Cisco IP Communicator
F Mail	PPPoF Dialer	Text Editor			F Mail	PPPoF Dialer Text Editor	

- 1) Cliccare su IP configuration;
- 2) Selezionare la voce DHCP;
- 3) <u>Attendere</u> qualche secondo per attivare il DHCP request.

Configurare il router

Impostazione LAN con IP 192.168.0.1 che corrisponde al Gateway di ciascun PC

🖗 Wireless	Router0		
Physical	Config	GUI	
GLO Sett	BAL /		LAN Settings
Algorithm INTER	RFACE	IP Address	192.168.0.1
Inte	rnet	Subnet Mask	255.255.255.0
Wire	less		

Impostazione internet

ysical Config	GUI		
GLOBAL A	Internet Settings		
lgorithm Settings	Connection Type:		
Internet	O DHCP		
LAN	Static		
Wireless	O PPPoE		
	Default Gateway	198.198.198.1	
	IP Address	198.198.198.254	
	Subnet Mask	255.255.255.0	
	DNS Server	198.198.198.1	
	UserName		
	Password		

Si osservi che:

- Default Gateway corrispose all'IP del Server
- IP Address corrisponde al Gateway del Sever
- DNS Server corrisponde al Default Gateway poiché è attivato nel server il servizio DNS

Selezionare la voce GUI

Wireless Router0		💘 Wireless Router0	
Physical Config	GUI	Physical Config GUI	
LINKEYS" A Division of Gaso Systems, Inc. Setup	Firmware Version: v0.93.3 Wireless - Noradband Router WRI Setup Wireless Security Access Applications Restrictions & Gaming Administration Sta	(required by some internet service providers) MTU:	
Internet Setup Internet Connection type	Static IP Help	Network Setup IP Address: 192 . 168 . 0 . 1 Router IP Subnet Mask: 255.255.255.0 •	
	Subnet Mask: 255 255 0 ≡ Default Gateway: 198 198 1 1 DNS 1: 198 198 1 1 DNS 2 (Optionary) 0 0 0 0 DNS 2 (Optionary) 0 0 0 0	DHCP Server Settings DHCP Server: Enabled Disabled DHCP Reservation Start IP Address: 192.168.0. 100 Maximum number 50	
Optional Settings (required by some internet service providers)	Host Name:	of Users: IP Address Range: 192.168.0.100 - 149 Client Lease Time: 0 minutes (9 means one day) Static DNS 1: 198 . 198 . 1 Static DNS 2: 0 . 0 . 0 . 0	2
Network Setup Router IP	IP Address: 192.168.0.1 Subnet Mask: 255.255.0	Static DNS 3: 0 0 0 WINS: 0 0 0	
DHCP Server Settings	DHCP Server: Enabled Disabled DHCP Reservation TT	Save Settings Cancel Changes	

- 1) Selezionare la voce Static IP
- 2) Verificare i valori assegnati per Internet Connection e Router IP
- 3) Attivare il servizio DHCP e assegnare lo Start IP e il massimo numero di utenti
- 4) Salvare le impostazioni.

La rete è stata finalmente realizzata. Salvare il lavoro.

Verificare le connettività con il comando ping.

Physical Config Desktop Command Prompt X Approximate Louis City Cliffe and Hill Seconds. Minimum = 78ms, Maximum = 94ms, Average = 88ms	
Command Prompt X Approximate round crip times in milli seconds. X Minimum = 78ms, Maximum = 94ms, Average = 88ms X	
Command Prompt	
Command Prompt X Approximate round only times in mittle seconds. X Minimum = 78ms, Maximum = 94ms, Average = 88ms X	
Minimum = 78ms, Maximum = 94ms, Average = 88ms	
Minimum = 78ms, Maximum = 94ms, Average = 88ms	
PC>ping WWW.cisco.com	
Pinging 198.198.1 with 32 bytes of data:	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=81ms TTL=127	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=94ms TTL=127	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=62ms TTL=127	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=80ms TTL=127	
Ping statistics for 198 198 198 1-	
Packets: Sent = 4. Received = 4. Lost = 0 (0 hoss).	
Approximate round trip times in milli-seconds:	
Minimum = 62ms, Maximum = 94ms, Average = 79ms	
PC>ping 198.198.1	
Pinging 198.198.198.1 with 32 bytes of data:	
Denly from 198 198 198 1- butes=22 time=93ms TTT=127	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=94ms TTL=127	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=94ms TTL=127	
Reply from 198.198.198.1: bytes=32 time=78ms TTL=127	

In alternativa per verificare la connettività a internet.



- 1) Cliccare su Web browser;
- 2) Digitare indirizzo web e spingere Invio;
- 3) Attendere La risposta dal sito.