

Laboratorio Cisco Packet Tracer

Sommario

Consegna esercizio e prerequisiti	1
Creazioni, collegamenti, impostazione IP statico dispositivi (Laptop/Pc/Switch)	2
Configurazione Router per mettere in comunicazione due reti	3
Test comunicazione fra i vari dispositivi	4
Evidenza Source MAC & Destination MAC, Source IP & Destination IP e considerazioni	5

1

Consegna:

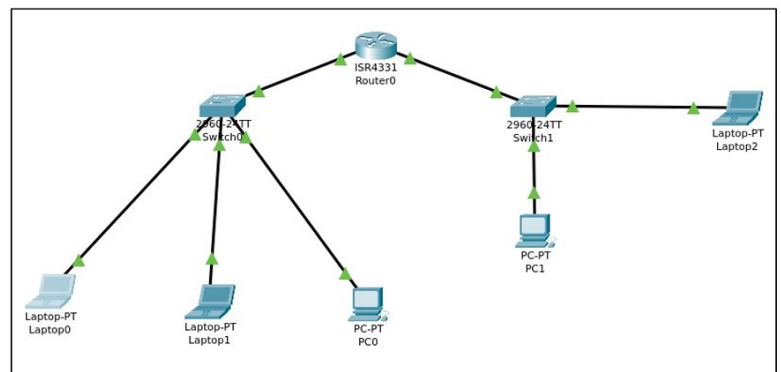
Il laboratorio di oggi consiste nella creazione e configurazione di una rete di calcolatori con il tool Cisco Packet Tracer, come in figura.

Lo scopo è capire come funzionano le comunicazioni a livello 2 e 3 del modello ISO / OSI con i rispettivi device di rete.

Esercizio:

- Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il PC-PT-PC0 con IP 192.168.100.103
- Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il laptop-PT2 con IP 192.168.200.100
- Portare evidenza di come cambiano «source MAC e destination MAC» e «source IP & destination IP» quando un pacchetto viene inviato dal Laptop-PT-Laptop0 verso Laptop-PT-Laptop2

Architettura target:

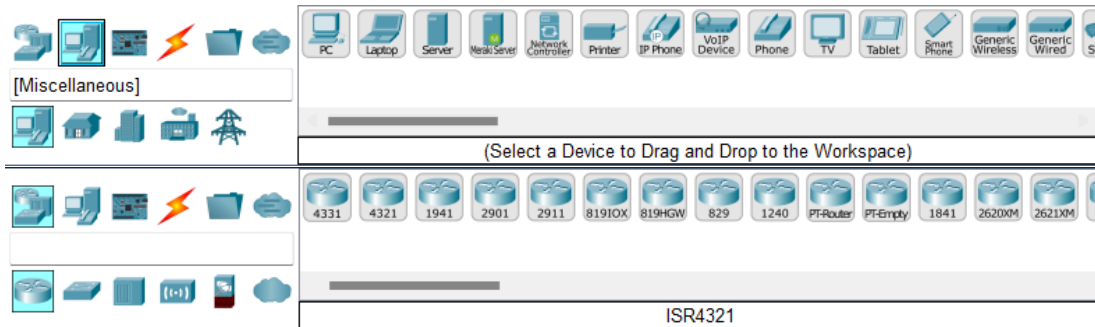


Prerequisiti:

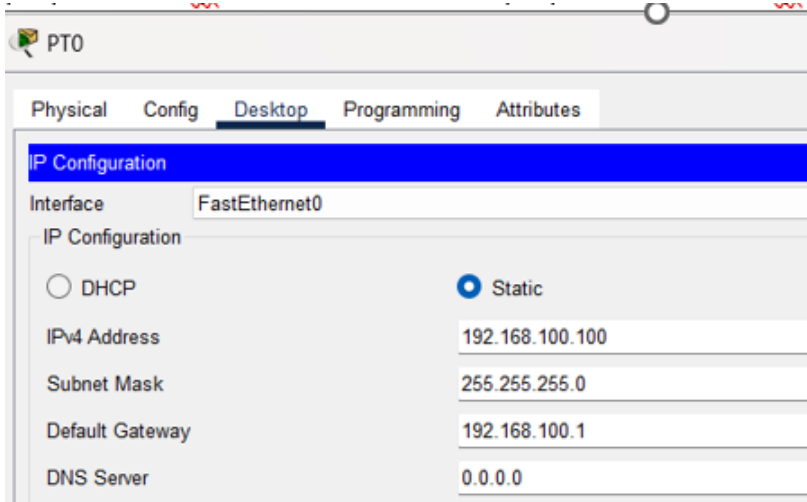
Dopo essersi recato nel sito di Cisco ed essersi registrati al link <https://skillsforall.com/resources/lab-downloads?courseLang=en-US> scarichiamo e installiamo Cisco Packet e facciamo login con l'account precedentemente registrato.



PROCEDIMENTO

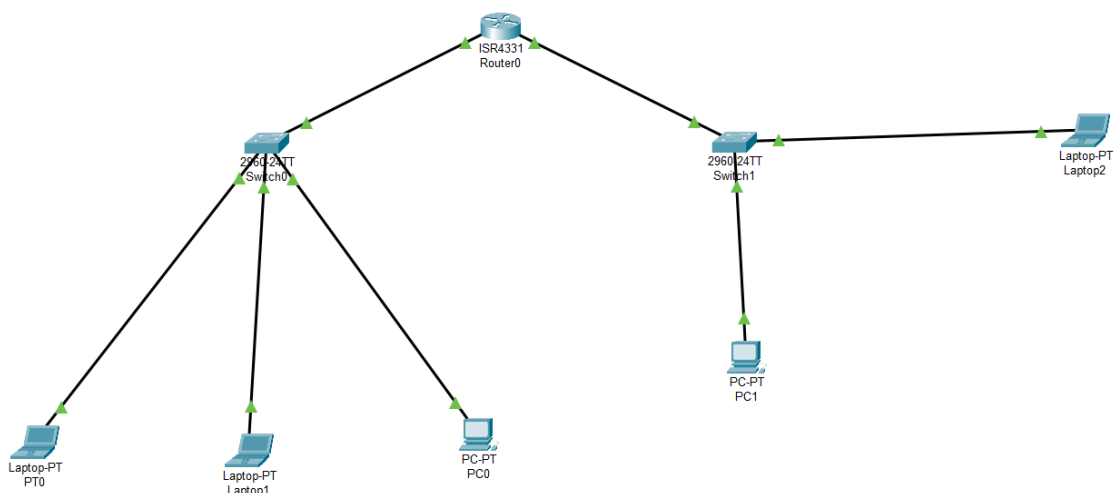
1. Partendo dal grafico in consegna, creiamo i dispositivi e li rinominiamo pari pari;



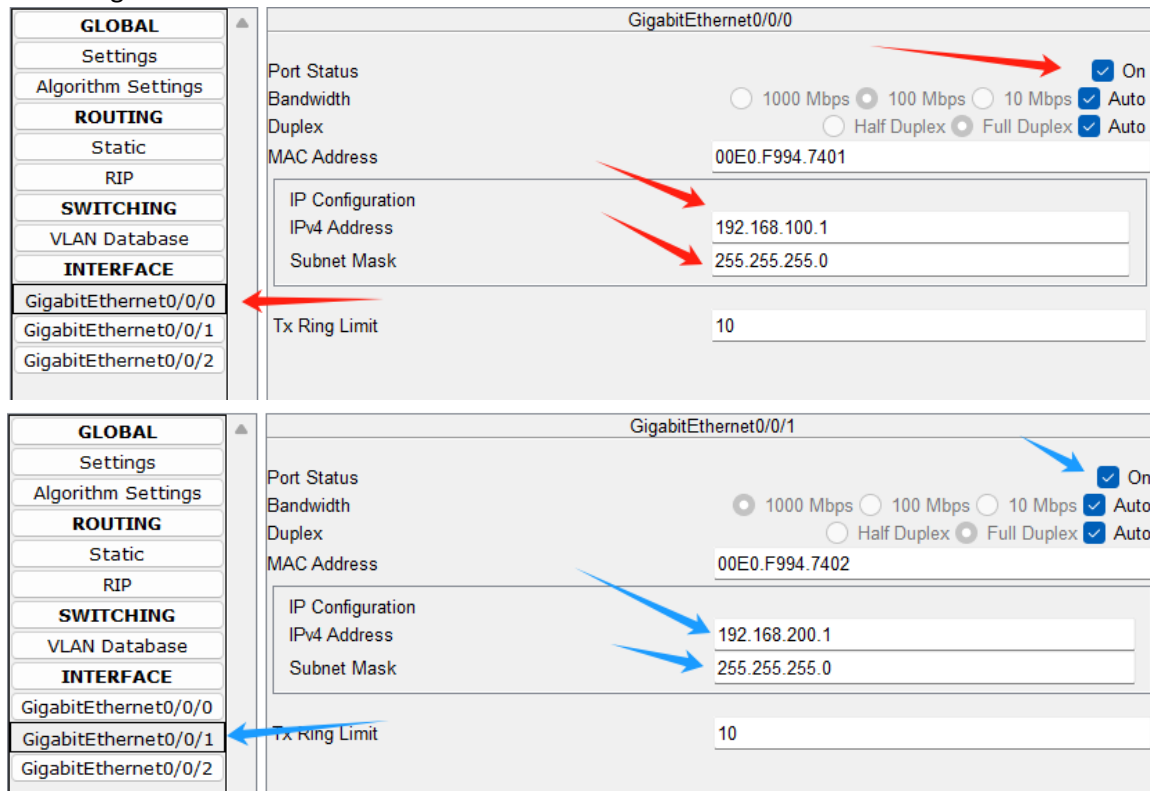
2. impostiamo laptop-PT0 con ip 192.168.100.100 e analogamente laptop PC-PT-PC0 con ip 192.100.102;




3. nel grafico della consegna ci sono altri dispositivi, pertanto creiamo Laptop1 con IP 192.168.100.101 statico, e PC-PT PC1 con 192.168.200.101 (settaggio non richiesto, indirizzi ip scelti a mia discrezione);
4. aggiungiamo gli Switch0 e Switch1 e Router0;
5. colleghiamo gli Switch al Router0, Switch0 con Gigabit/Ethernet/0/0/0 e Switch 1 con Gigabit/Ethernet/0/0/0 con la funzione «copper straight-through» ;
6. aggiungiamo gli altri collegamenti come da consegna, con la funzione automatica ;



7. siccome sono due reti diverse 192.168.100.1 e 192.168.200.1 gestiti da due switch diversi, dobbiamo far comunicare tra loro attraverso il Router0, dobbiamo pertanto abilitare il "Port Status" su On come da immagine

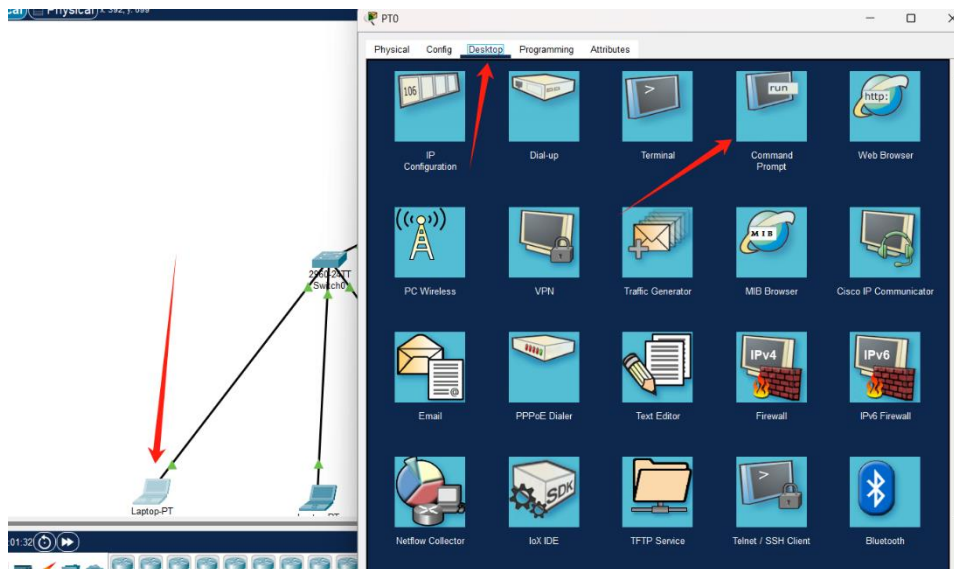


3

8. abbiamo impostato IPv4 rispettivamente a 192.168.100.1 per la rete dello Switch0 e 192.168.200.1 per la rete dello Switch1;
9. applicato tutte le impostazioni sopracitata mandiamo avanti il tempo velocemente , per evitare l'attesa di avvenuto aggiornamento modifiche applicate;
10. passiamo alla fase test, nella pagina successiva.

TEST

1- Mettiamo in comunicazione il Laptop 0 e PC0 (prima consegna) utilizzando il comando PING nel terminale: **Eseguito con SUCCESSO**



4

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.103

Pinging 192.168.100.103 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.103:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

2- Mettiamo in comunicazione Laptop0 con Laptop2 sempre usando il comando PING dal terminale (consegna 2): **Eseguito con SUCCESSO**

```
C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=5ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=3ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.200.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Average = 2ms
```

3- Per portare in evidenza gli indirizzi MAC utilizziamo il comando “ipconfig /all” sul terminale:

```
C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 00E0.F764.84A6
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2E0:F7FF:FE64:84A6
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.100.100
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
192.168.100.1

DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 IAID.....:
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-95-5D-A6-DA-00-E0-F7-64-84-A6
DNS Servers.....: ::
0.0.0.0

Bluetooth Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 00E0.8F80.E611
Link-local IPv6 Address.....: ::

C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=9ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.200.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 9ms, Average = 2ms
```

LAPTOP 0 | IP 192.168.100.100

5

IP 192.168.200.100 | LAPTOP 2

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 00E0.B0C1.6488
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2E0:B0FF:FEC1:6488
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.200.100
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
192.168.200.1

DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 IAID.....:
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-95-75-7B-C0-00-E0-B0-C1-64-88
DNS Servers.....: ::
0.0.0.0

Bluetooth Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 00D0.FF1D.30BE
Link-local IPv6 Address.....: ::
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway.....: ::
0.0.0.0

DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 IAID.....:
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-95-75-7B-C0-00-E0-B0-C1-64-88
DNS Servers.....: ::
0.0.0.0

C:\>ping 192.168.100.100

Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms
```

Considerazioni:

- i due indirizzi MAC (scritto in HEX) sono univoci, quindi da come ci aspettavamo, sono diversi;
- dagli indirizzi IP capiamo che LAPTOP0 e LAPTOP2 appartengono a 2 reti differenti e dai risultati dei PING capiamo che comunicano tra loro con successo e pertanto la configurazione del Router0 è avvenuta correttamente;
- dai risultati “time” e confrontandoli anche con i test precedenti, si nota che l’informazione ci mette più tempo per raggiungere i dispositivi di un’altra rete, questo perché il numero dei dispositivi, rispetto a una rete locale singola, è aumentato.