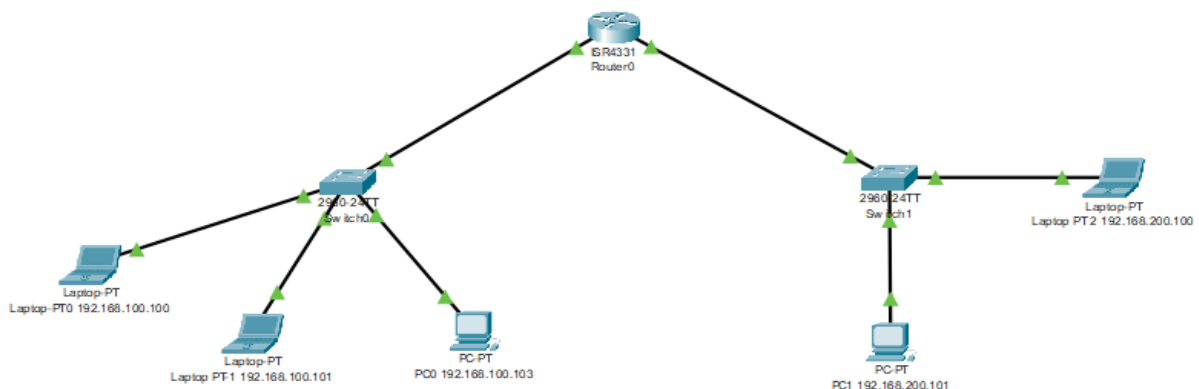


Creazione di Comunicazioni tra dispositivi con IP differenti

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

Screen 1



Ho iniziato, innanzitutto, creando la mia rete, partendo dal Router e impostando il gateway dedicato per i due diversi IP e connettendovi poi gli switches sulla porta dedicata.

SWITCHING	IP Configuration
VLAN Database	IPv4 Address 192.168.100.1
INTERFACE	Subnet Mask 255.255.255.0
GigabitEthernet0/0/0	

stessa cosa per la seconda porta

SWITCHING	IP Configuration
VLAN Database	IPv4 Address 192.168.200.1
INTERFACE	Subnet Mask 255.255.255.0
GigabitEthernet0/0/0	
GigabitEthernet0/0/1	
Tx Rino Limit 10	

Una volta configurata la rete, inserito gli IP gateway che deriva dall'IP di origine, e connesso gli Switches nelle giuste porte, in questo caso lo switch di sinistra in porta Ethernet0/0/0 – e lo switch di destra in porta Ethernet0/0/1.

La connessione è pronta all'utilizzo dai dispositivi collegati.

Tutti i dispositivi di Sinistra comunicano tra loro pingando correttamente, stessa cosa per quelli di destra.

- Mettiamo adesso in comunicazione come da esercizio il laptop-PT0 con il PC-PT-PC0.

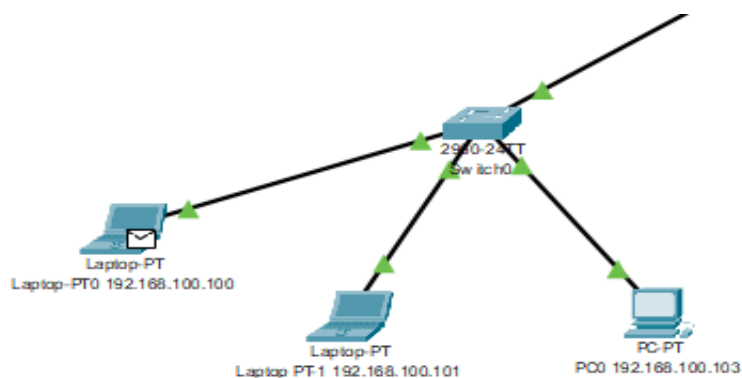
```
C:\>ping 192.168.100.103

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
```

Test 1: ping dei 2 Hosts.
Si evince una risposta positiva di Reply che conferma la comunicazione funzionante tra il Laptop-PT0 e PT-PC0.

- Lanciamo adesso un pacchetto http e controlliamo se effettivamente è tutto funzionante:



Test 2: invio del Simple PDU

- Reply Protocollo ICMP
- Ping tra gli Hosts

Ho inviato quindi un ping tramite simple PDU, che confermerà la giusta comunicazione tra i due Host con risposta alla chiamata.

Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	Laptop-PT0 1...	ICMP
	0.001	Laptop-PT0 1...	Switch0	ICMP
	0.002	Switch0	PC0 192.168....	ICMP
	0.003	PC0 192.168....	Switch0	ICMP
	0.004	Switch0	Laptop-PT0 1...	ICMP

- Quando il ping terminerà avremmo un reply/report ICMP.
Il reply ICMP ci mostrerà il percorso che il ping ha svolto, la quantità di tempo che vi ha impiegato e quali passaggi tra i vari dispositivi ha effettuato. Dandoci un'idea dettagliata del percorso che i vari pacchetti fanno per svolgere un Ping.

Entrambi gli Hosts sono connessi correttamente tra loro.

Esercizio N°2:

- Mettiamo adesso in comunicazione il laptop-PT0 con Laptop-PT2. Il ragionamento è lo stesso del primo esempio, e con la suddivisione degli IP Gateway che ci siamo creati subito con il nostro router, abbiamo fatto in modo che due Hosts con IP diverso riescano a tra loro:

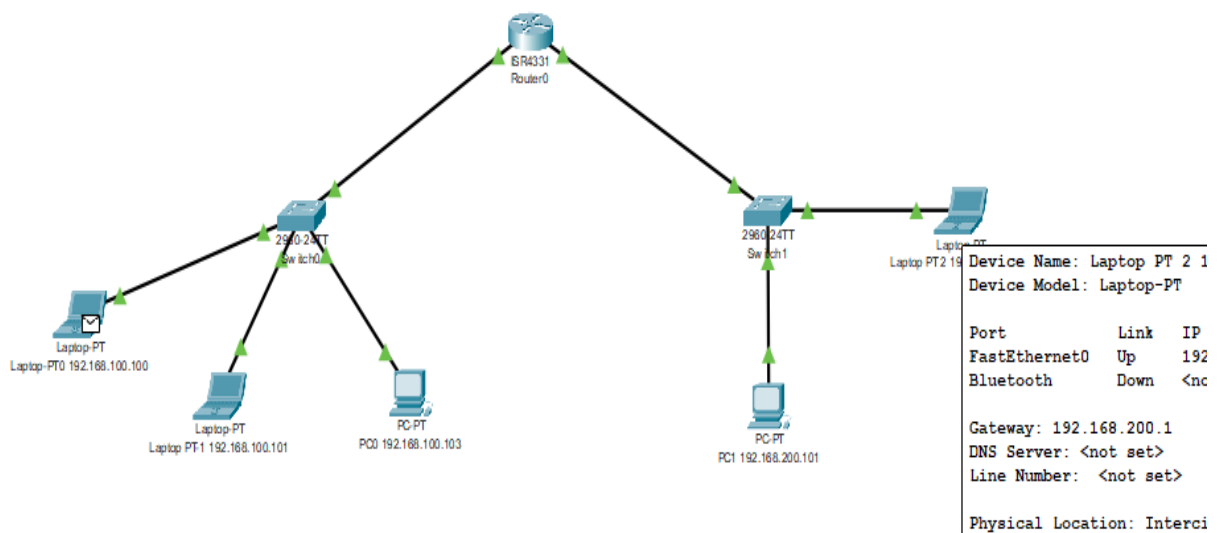
```
C:\>ping 192.168.200.100
```

```
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<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 tra i 2 Hosts.

Chiamando l'IP d'interesse via ping nella dashboard, abbiamo ricevuto un Reply positivo, confermando che gli Hosts comunicano tra loro.



- Invio del Simple PDU

Facendolo partire da Laptop-PT0 ha inviato allo switch 0, la richiesta che l'ha "smistata" tra gli Hosts collegati ad esso. Non avendo quell'IP tra i suoi Hosts collegati, ha re-indirizzato la richiesta al Router che l'ha poi inviata al secondo switch (switch 1 a destra) che l'ha "smistata" tra i vari dispositivi connessi ad esso, trovando l'IP di interesse (Laptop PT-02). Ha poi risposto alla chiamata re-inviando in modo ritroso all'origine del percorso il reply.

Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	—	Laptop-PT0 1...	 ICMP
	0.001	Laptop-PT0 1...	Switch0	 ICMP
	0.002	Switch0	Router0	 ICMP
	0.003	Router0	Switch1	 ICMP
	0.004	Switch1	Laptop PT 2 ...	 ICMP
	0.005	Laptop PT 2 ...	Switch1	 ICMP
	0.006	Switch1	Router0	 ICMP
	0.007	Router0	Switch0	 ICMP
	0.008	Switch0	Laptop-PT0 1...	 ICMP

- **ICMP Reply**

Il reply ICMP ci mostrerà il percorso che il ping ha svolto, la quantità di tempo che vi ha impiegato e quali passaggi tra i vari dispositivi ha svolto. Dandoci un'idea dettagliata del percorso che i vari pacchetti fanno per svolgere un Ping.

Report Finale:

Come possiamo denotare dai i risultati corretti da entrambi i reply, le macchine ed il sistema di rete, sono perfettamente funzionanti e comunicanti.

Una volta inviato il simple PDU o ping, l'Host da cui parte la chiamata invia la richiesta allo switch che re-invia a sua volta la chiamata agli altri dispositivi collegati nella sua rete, individuando l'IP corretto ed escludendo le macchine connesse che non corrispondono alla chiamata fatta.

Se nelle macchine (Hosts) o dispositivi connessi non trova l'IP che cerca, invia il pacchetto al Router che lo dirama e smista nel secondo switch (switch 1) collegato a quest'ultimo nella seconda porta Ethernet0/0/1, che risponde ampliando la ricerca ai dispositivi connessi ad esso.

Il dispositivo PC-PT1 connesso appunto al secondo switch, rifiuta la chiamata in quanto la ricerca dell'IP non corrisponde al suo, re-inviando la risposta negativa allo switch. A sua volta il Laptop Pt-02 riceve la chiamata rispondendo allo switch in modo positivo. Tutto questo avviene in modo contemporaneo.

Lo switch re-invia la risposta positiva al router che a sua volta fa la stessa cosa, inviando indietro l'informazione raccolta al mittente (Host) d'origine PT-0, passando dallo switch 0.