

REPORT ESERCIZIO S1/L4

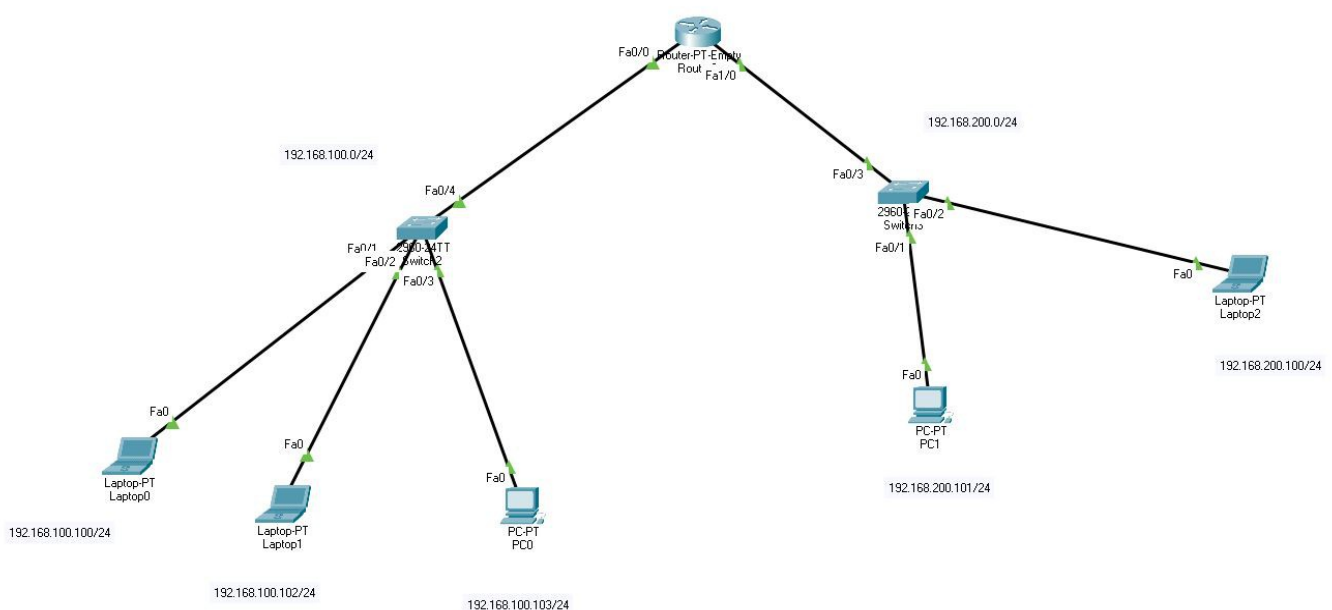
Per questa esercitazione andiamo a creare due sottoreti con indirizzi IP Network differenti. Incominciamo a prendere un Router Empty, in cui andiamo ad inserire le porte CFE ovvero di FastEthernet, ne bastano 2 o 3.

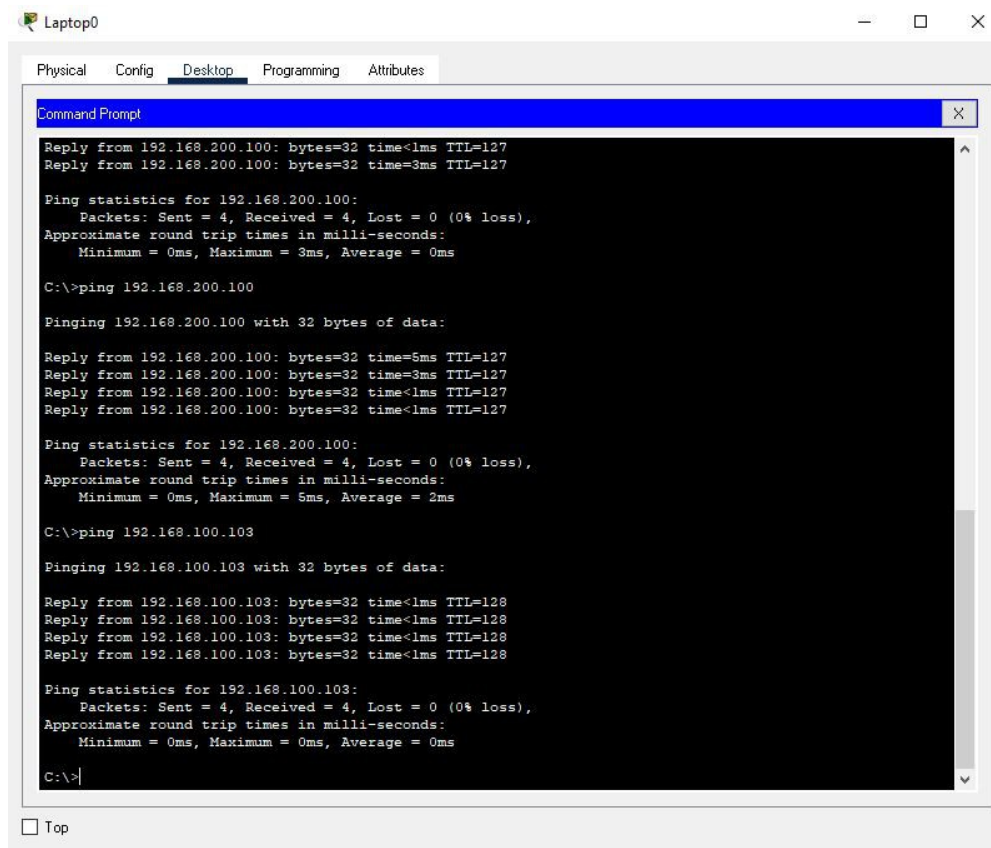
Di seguito andiamo ad installare due Switch, rispettivamente chiamati Switch0 e Switch1, nel primo collegheremo 2 laptop chiamati PT0 e PT1 e una PC chiamato Pc0. Nel secondo gli andiamo a collegare invece un laptop PT2 e un PC chiamato Pc1. Inseriamo a tutti i pc e laptop dello Switch0 gli indirizzi Ipv4. Per PT0 sarà 192.168.100.100, per PT1 sarà 192.168.100.102 e Pc0 sarà 192.168.100.103.

Si imposterà anche il Gateway di questi dispositivi a 192.168.100.1. Il Gateway ci servirà per far comunicare i dispositivi di Switch0 con quelli di Switch1 aventi indirizzi IP Network diversi.

Adesso passiamo allo Switch1 e andiamo ad inserire anche qui l'indirizzo Ipv4 nei vari dispositivi. Nel PT2 inseriremo 192.168.200.100 e nel Pc1 metteremo 192.168.200.101. Il loro indirizzo di Gateway sarà 192.168.200.1.

Impostati tutti gli indirizzi Ipv4 e Gateway dei rispettivi dispositivi, si imposta il Router Empty, per farlo apriremo l'interfaccia di configurazione e nella voce "FastEthernet0/0", inseriremo in Ipv4 l'indirizzo di Gateway della rete collegata allo switch0. Quindi 192.168.100.1. Mentre nella voce "FastEthernet1/0", inseriremo in Ipv4 l'indirizzo di Gateway della rete dello switch1, che sarà 192.168.200.1.





```
Laptop0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=3ms 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 = 3ms, Average = 0ms

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=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
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

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

C:\>
```

Spiegare, con una relazione, cosa succede quando un dispositivo invia un pacchetto ad un altro dispositivo di un'altra rete.

Per prima cosa si ha una richiesta di ping e verrà creata un ICMP Echo Request, che conterrà l'indirizzo IP del destinatario.

Questo pacchetto verrà inviato allo switch, il quale cercherà la presenza del IP MAC collegato all'indirizzo IP del destinatario nel MAC table. Se è presente dentro alla tabella allora il pacchetto proseguirà, se non è presente, il pacchetto verrà inviato a tutti i dispositivi collegati alla rete. Lo switch registrerà nel suo MAC table tutti gli indirizzi MAC dei dispositivi e li associerà ai loro indirizzi IP. Se il dispositivo destinatario non è presente in questa rete, allora il pacchetto continuerà il percorso arrivando al Router. Questo invierà i pacchetti allo switch successivo, il quale se ha l'indirizzo MAC dei destinatario farà arrivare il pacchetto, se non è presente nella tabella, allora anch'esso invierà i pacchetti a tutti i dispositivi della rete. Se il destinatario è uno di questi dispositivi allora il pacchetto verrà consegnato e di conseguenza verrà mandato un Echo Reply per confermare l'avvenuta connettività.