

ESERCIZIO S1L4

L'esercizio di oggi ha avuto come scopo quello di creare e configurare due reti diverse, collegate tra loro tramite un router, e di mettere in comunicazione due host, ognuno appartenente ad una rete diversa.

Inizialmente si è creata la prima rete (mostrata a sinistra nella figura sottostante), costituita da 3 host collegati tra di loro tramite un device di livello 2, lo Switch0. Successivamente si è creata la seconda rete (mostrata a destra nella figura sottostante) con 2 host collegati entrambi allo Switch1.

Fatto ciò, si è utilizzato un Router Gateway per collegare Switch0 e Switch1. In particolare, a Router Gateway spento, sono stati collegati due moduli CFE per connettere i due Switch. Per poter permettere la comunicazione tra i due Switch tramite il router gateway si sono impostate gli indirizzi IP GATEWAY delle due diverse reti:

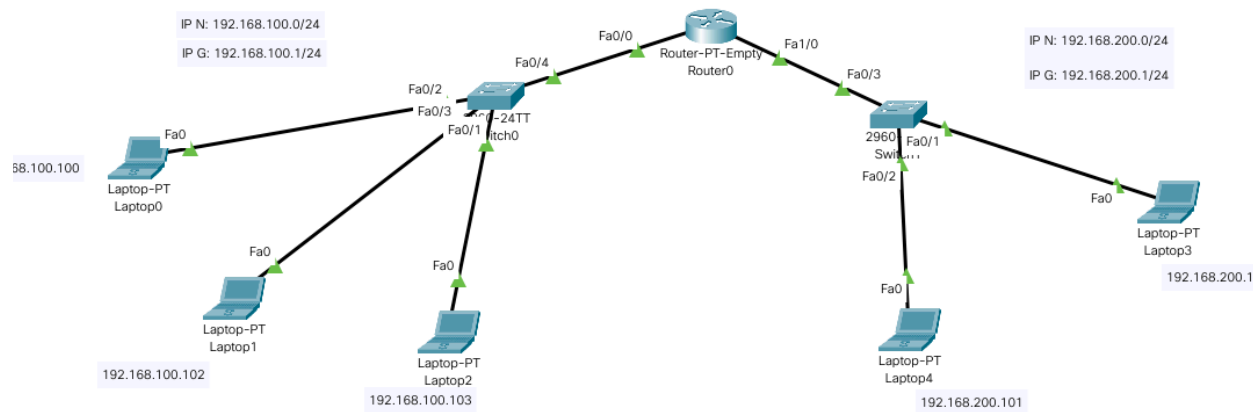
RETE1

IP NETWORK (IP N): 192.168.100.0/24 → IP GATEWAY (IP G):
192.168.100.1/24
Laptop-PT0

RETE2

IP NETWORK: 192.168.200.0/24 → IP GATEWAY: 192.168.200.1/24

Impostati tali IP GATEWAY, si è acceso il Router Gateway per entrambe le porte Ethernet in modo da attivare la comunicazione tra le due reti.



Per verificare la comunicazione tra i due host della prima rete si è fatto come di seguito.

Il Laptop-PT0 per mandare il pacchetto al Laptop-PT2 cerca di capire inizialmente chi sia il destinatario. Verificando che il destinatario è un dispositivo diverso, invia il pacchetto allo Switch0. Lo Switch0 riceve il pacchetto, lo spacchetta e legge l'indirizzo MAC di destinazione. A questo punto confronta l'indirizzo MAC letto con quelli che ha nella tabella MAC. Lo Switch0 identifica il mittente attraverso l'uso della tabella MAC, e manda il pacchetto al destinatario, Laptop PT2.

Successivamente si è verificata la comunicazione tra due host di due reti diverse, Laptop-PT0 e Laptop-PT3. Inizialmente Laptop-PT0 manda il pacchetto allo Switch0, il quale lo spacchetta e legge l'indirizzo MAC di destinazione. A questo punto confronta l'indirizzo MAC letto con quelli che ha nella tabella MAC. Siccome l'indirizzo MAC di destinazione non è all'interno della rete locale, lo Switch0 manda il pacchetto al Router Gateway, un dispositivo di livello 3 ISO OSI. Il Router Gateway confronta l'indirizzo di destinazione con quella che ha nella tabella di routing e lo identifica nella seconda rete a cui è collegato Switch1. Il pacchetto viene mandato allo Switch1, che a sua volta confronta l'indirizzo di destinazione con quella che ha nella tabella MAC. Identifica l'indirizzo di destinazione con uno dei suoi host, Laptop-PT3, e gli manda il pacchetto.