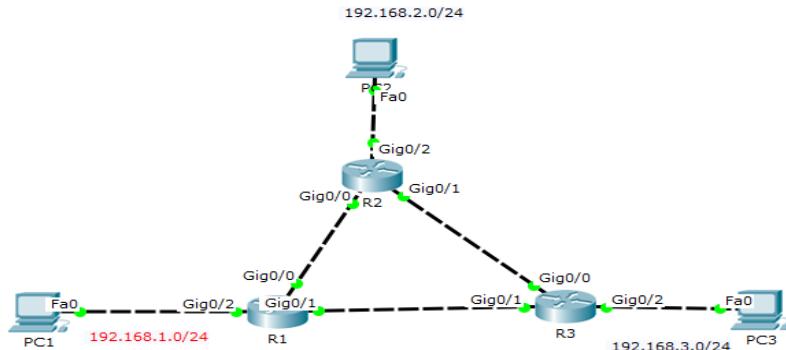


ESERCITAZIONE protocollo EIGRP__rete 3 router

Obiettivi:

- Imparare a configurare il routing dinamico con il protocollo EIGRP
- Verificare la tolleranza ai guasti di una rete grazie all'EIGRP nel caso di spegnimento di una interfaccia
- Sperimentare la ridistribuzione della route di default tramite EIGRP da R3 a R1 e R2



Tutti i router R1, R2 e R3 (**modello 2911**) hanno le interfacce configurate:

R1

```
interface GigabitEthernet0/0
ip address 10.10.10.1 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.10.11.1 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/2
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

R2

```
interface GigabitEthernet0/0
ip address 10.10.10.2 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.10.12.1 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/2
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
```

R3

```
interface GigabitEthernet0/0
ip address 10.10.12.2 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.10.11.2 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/2
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
```

Fase 1: Configurazione loopback interface e EIGRP

Rendiamo accessibili tutte le LAN (1.0, 2.0 e 3.0) tramite il routing dinamico. La configurazione dei tre router è identica. Loopback interface è un'interfaccia logica, virtuale, a cui si assegna un indirizzo con la mask /32, un solo indirizzo che è sufficiente.

La regola: impostare il loopback interface prima del routing dinamico. (Vale anche per gli altri algoritmi)

R1

```
conf t
interface loopback0
ip address 192.168.100.1 255.255.255.255
no shut
!
Router ?
Router eigrp 1 //1 è il numero del processo.
network 192.168.1.0 0.0.0.255 //si indicano tutte le reti relative al router 1;
network 10.10.10.0 0.0.0.3
network 10.10.11.0 0.0.0.3
no auto-summary //disabilita l'aggregazione delle rotte per prevenire i problemi
end
wr mem
```

R3

```
interface loopback0
ip address 192.168.100.3 255.255.255.255
no shut
!
router eigrp 1
network 192.168.3.0 0.0.0.255
network 10.10.11.0 0.0.0.3
network 10.10.12.0 0.0.0.3
no auto-summary
end
wr mem
```

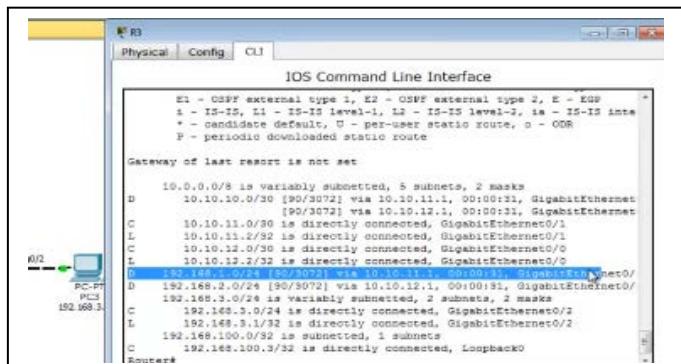
R2

```
interface loopback0
ip address 192.168.100.2 255.255.255.255
no shut
!
router eigrp 1
network 192.168.2.0 0.0.0.255
network 10.10.10.0 0.0.0.3
network 10.10.12.0 0.0.0.3
no auto-summary
end
wr mem
```

```
show ip eigrp neighbor          // si vede che il R3 ha trovato due vicini, gli IP di R1 e R2
!
show ip route                  // D significa che tali percorsi (route) sono stati inseriti nella tabella dall'EIGRP
```

PROVE:

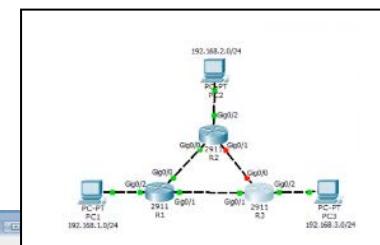
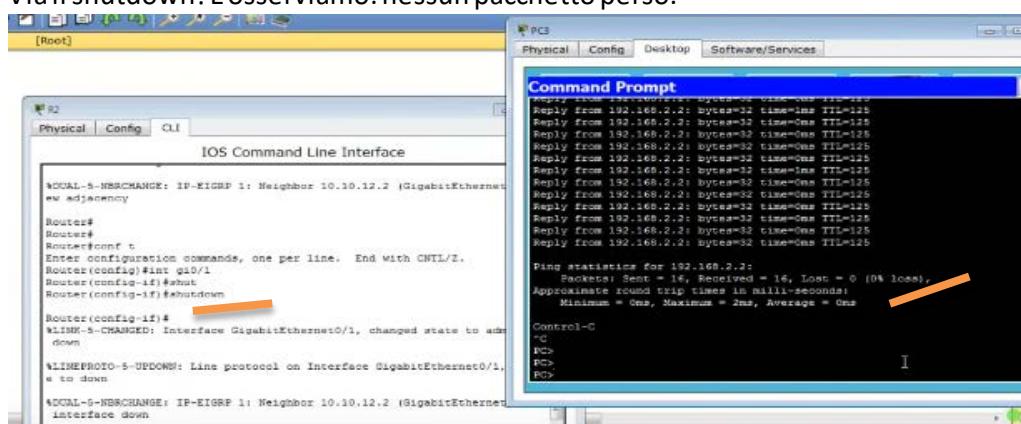
PC3 -> PC2 ping 192.168.2.2 // il ping va!
 PC3 -> PC1 ping 192.168.1.2 // il ping va!

**Fase 2: Verifica fault tolerance**

Spegniamo la Gi0/1 del R2. Vediamo quanti ping verranno persi, e il comportamento del processo di routing dinamico nella situazione di necessità di provvedere al cambio dell'instradamento.

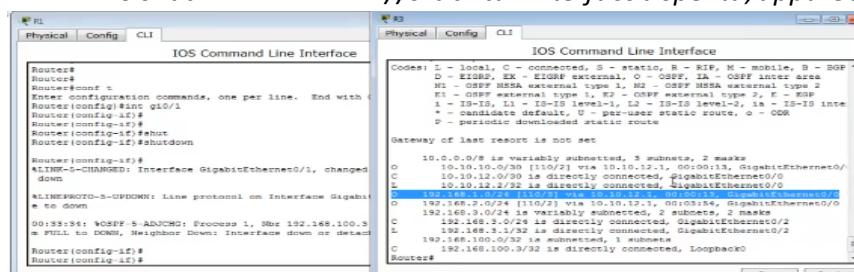
R2: int gi0/1
 shutdown //attendiamo un attimo prima di premere il tasto Enter!

PC3 -> PC2 : ping 192.168.2.2 -n 1000 //sia partire il ping di 1000 pacchetti
 Via il shutdown! E osserviamo: nessun pacchetto perso.

**R3**

show ip route //si vedrà la rete 2.0 accessibile via R1

R2 int gi0/1
 no shut //si abilita l'interfaccia spenta; appare subito un vicino

**Fase 3: Ridistribuzione del default route tramite EIGRP**

Assegnamo al R3 una route di default via PC3

R3

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.3.2

router eigrp 1

redistribute static //comando specifico di ridistribuzione della rotta (che è statica) a tutti gli altri router della rete

end

wr mem

R2

show ip route //sull'ultima riga nella tabella del R2 si vedrà la route di default arrivata tramite EIGRP

R3

show ip route //idem