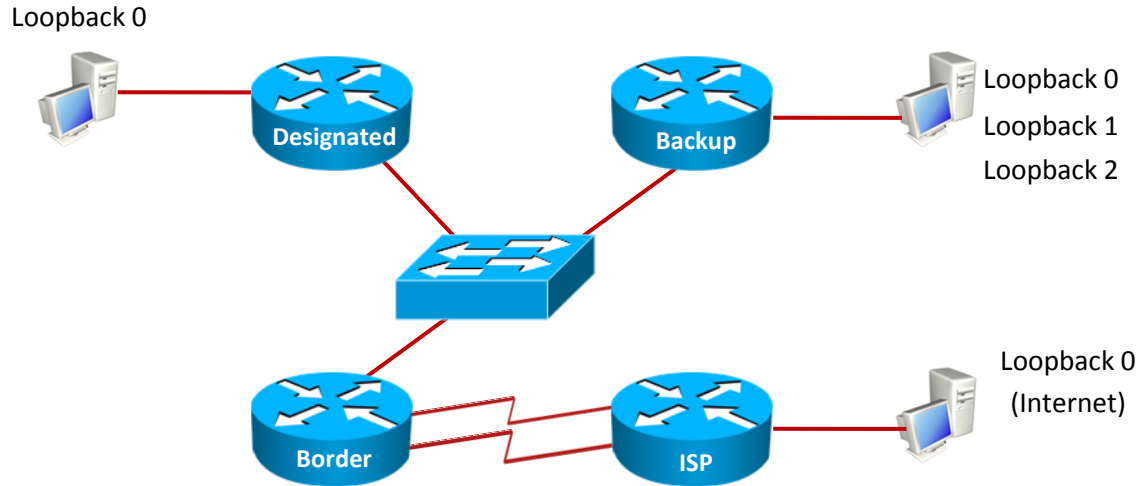


Configurarea OSPF

1 Topologie



Echipament	Interfață	Adresa IP	Masca	Descrierea interfeței
ISP	Serial 1/0	10.0.0.1	255.255.255.252	Către Border
	Serial 1/3	11.0.0.1	255.255.255.252	Către Border
	Loopback 0	86.105.237.1	255.255.192.0	
Border	Serial 0/0	10.0.0.2	255.255.255.252	Către ISP
	Serial 0/1	11.0.0.2	255.255.255.252	Către ISP
	FastEthernet 1/0	192.168.1.1	255.255.255.248	Către Designated și Backup

Designated	FastEthernet 0/0	192.168.1.2	255.255.255.248	Către Border și Backup
	Loopback 0	3.3.0.1	255.255.255.0	
Backup	FastEthernet 0/0	192.168.1.3	255.255.255.248	Către Border și Designated
	Loopback 0	3.3.2.1	255.255.255.0	
	Loopback 1	3.3.3.1	255.255.255.0	
	Loopback 2	3.3.4.1	255.255.255.0	

2 Obiective laborator

În această activitate, studenții își vor însuși cunoștințele de bază necesare configurării și depanării de rute dinamice învățate prin OSPF.

3 Cerințe laborator

1. Configurări de bază ale router-ului

- a. În cazul în care se lucrează pe topologii reale, ștergeți orice configurație anterioară și reporniți router-ele.
- b. Configurați hostname pentru routere.
- c. Dezactivați lookup DNS.
- d. Configurați parola *cisco* pentru intrarea în modul EXEC.
- e. Setați un banner cu mesajul *Accesul persoanelor neautorizate strict interzis!*.
- f. Setați parola *cisco* pentru accesul la consolă, dar și pentru accesul la distanță.
- g. Configurați router-ul pentru sincronizarea mesajelor de logging cu prompt-ul.
- h. Configurați să nu existe timeout pentru EXEC.
- i. Salvați configurația curentă în memorie, folosind comanda *write*.

Atenție! Acești pași trebuie urmați pentru toate routere-ele.

2. Configurați interfețele fiecărui router conform adresărilor din tabelul de mai sus.
 - a. (*Optional*) Folosind comenzi specifice protocolului CDP, descoperiți cu ce interfețe seriale sau fast ethernet se leagă între ele router-ele.
 - b. Folosind comanda *show controllers* pentru a determina care interfață serială necesită configurarea *clock rate*.
 - c. Configurați fiecare interfață a router-ului. Verificați configurația folosind comanda *ping*.

Atenție! Acești pași trebuie urmați pentru toate router-ele.

3. Configurați protocolul de rutare OSPF
 - a. Configurați OSPF area 1 între routerele **Border, Backup, Designated**. Specificați inclusiv loopback-urile routerelor și puneți pentru fiecare rețea în parte wildcard-ul corespunzător.
 - b. Configurați OSPF area 0 între routerele **Border** și **ISP**, pe ambele legături seriale. Puneți pentru fiecare rețea în parte wildcard-ul corespunzător.
 - c. Verificați că rutele propagate prin OSPF au ajuns în tabela de rutare.

Atenție! Acești pași trebuie urmați pentru toate router-ele.

- d. ISP-ul oferă ieșirea către Internet. Puneți pe **ISP** o rută default către rețeaua 86.105.192.0 și propagați-o către **Designated, Border** și **Backup**
4. OSPF fine tuning
 - a. Verificați de pe **Border, Designated** și **Backup** care router a fost ales Designated Router. Ce observați?
 - b. Configurați echipamentele astfel încât **Designated** să fie ales Designated Router și **Backup** să fie ales Backup Designated Router asignând router-id-uri adecvate. Încercați să obțineți același rezultat modificând **prioritatea interfețelor**.
 - c. Aflați hello timer default pentru interfața pe care o are **Designated** cu **Backup**. Modificați-l la 5 secunde pe acea interfață, iar dead-time-ul la 20 secunde pentru a permite OSPF-ului să semnaleze mai rapid când o legătură este întreruptă. Verificați dacă s-a păstrat adiacența între cei 2 vecini după configurare. Rezolvați această problemă păstrând valorile cerute.
 - d. În mod implicit bandwidth-ul de referință folosit de OSPF este de 100 Mbit/s. Datorită formulei de calcul $\text{RefBandwidth} / \text{RealBandwidth}$, orice interfață cu bandwidth ≥ 100 Mbit va avea costul 1. Rețelele FastEthernet de fapt simulează o legătură Gigabit. Pentru a putea avea o clasificare mai exactă a rutelor și în rețele GigabitEthernet, modificați

bandwidth-ul de referință la 1000 Mbit/s și apoi modificați corespunzător interfețele FastEthernet.

- e. Configurați OSPF astfel încât să prefere legătura 10.0.0.0 / 30 pentru a ajunge la rețeaua 86.105.237.0 / 18. Nu alterați bandwidth-ul legăturii pentru a obține acest efect.
5. OSPF – Sumarizare (*Bonus*)
 - a. Sumarizați cât mai eficient rețelele Loopback astfel încât să transmiteți cât mai puține rute către **ISP**. Efectuați configurările pe **Border**.
 6. OSPF – Autentificare (*Bonus*)
 - a. Configurați autentificare MD5 în area 0 (**Border & ISP**) cu parola "ccna.ro"