

Az egyterületű OSPF

Az OSPF az Open Shortest Path First rövidítése. Magyarul legrövidebb út először. Az OSPF egy kapcsolatállapot alapú forgalomirányító protokoll. A távolságalapú RIP leváltására alkották meg. A RIP kicsi ugrásszám korlátja, és az útvonalak különböző sebessége nem teszi ideális útválasztó protokollá. A RIP-el szemben a OSPF gyorsabb konvergenciát is lehetővé tesz.

Jellemzők:

- gyors konvergencia
- osztály nélküli
- skálázható
 - bevezeti a terület fogalmát
- SPF algoritmus használ
 - Shortest Path First
- támogatja a VLSM-et és a CIDR-et
- frissítés csak változáskor
 - nincs periodikus frissítés
- hitelesítés

Adminisztratív távolság

közvetlen kapcsolt	0
statikus	1
EIGRP összesített irányítás	5
External BGP	20
Internal EIGRP	90
IGRP	100
OSPF	110
IS-IS	115
RIP	120
External EIGRP	170
Internal BGP	200

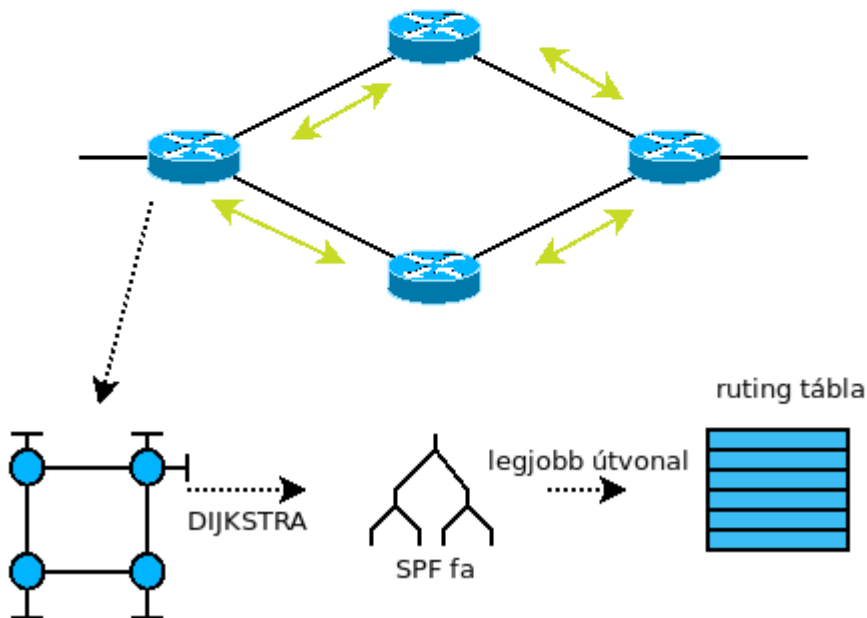
Egy konvergencia folyamat

A forgalomirányító elsőként hello üzenetet küldenek egymásnak, hogy meggyőződjenek van-e szomszédjuk, aki szintén OSPF-et beszél. Ha igen, felveszik szomszédnak.

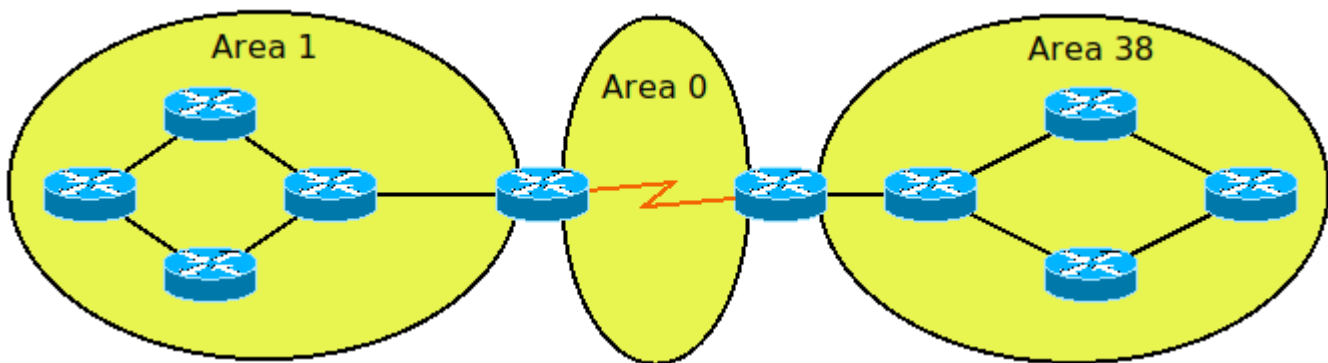
Ezek után kapcsolat állapotot hirdet, angolosan Link-State Advertisements, vagy röviden csak LSA. LSA csomagokkal szórja meg a hálózatot. A szomszédok is visszaküldik hirdetéseiket, ezeket feldolgozza és elkezd topológiai táblát építeni.

Futtatja az SPF algoritmust, a legjobb útvonal kiszámításához, majd SPF fát építi.

- szomszédsági kapcsolatok építése – hello csomag
- kapcsolatállapot hirdetés – Link-State Advertisements – LSA
 - Az LSA tartalmaz:
 - minden közvetlenül kapcsolódó hálózat költsége
 - a router elárasztja a szomszédokat
 - a szomszéd azonnal továbbítja
- topológia tábla építése
- SPF-algoritmus futtatása
 - létrejön az SPF-fa



Multiarea OSPF:



Minden területnek a 0 gerinchez kell kapcsolódnia.

Ha topológia változik a változások következtében, minden forgalomirányító futtatja az SPF-algoritmust. Ez nagy számításigényű, de így csak területen belül lesz újraszámolva.

A területek között távolságvektor formájában terjed. Ha egy területen sok forgalomirányító van, akkor túl nagy LSDB-ék vannak.

Hálózat beállítása

```
R1(config-router)#network hálózat_címe helyettesítő_maszk area terület_azonsító

R1(config)#router ospf 10
R1(config-router)#network 172.16.10.0 0.0.0.255 area 0
R1(config-router)#network 172.16.20.0 0.0.0.3 area 0
R1(config-router)#network 192.168.8.4 0.0.0.3 area 0
```

Passzív mód

Ha egy interfészen például egy PC van, akkor nincs szükség a hirdetésre ebbe az irányba, így érdemes passzív módba tenni.

Passzív interfész kijelölése:

```
R1(config)#router ospf 10
R1(config-router)#passive-interface GigabitEthernet 0/0
R1(config-router)#end
```