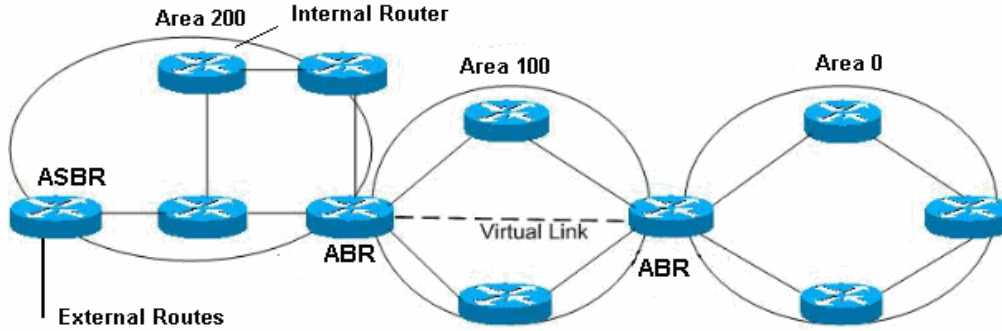


OSPF Router ve LSA Türleri

TANER KOÇ/ AGCIYIZ.NET



RIP,IGRP ve

EIGRP gibi distance vector routing protokolleri ailesine dahil protokollerde yönlendirme kararı, doğrudan bağlı komşu routerlardan alınan bilgiye göre yapılır. Fakat OSPF gibi link-state routing protokolleri ailesine dahil protokollerde, her router aynı area(bölge) içindeki tüm networkün topolojisini barındıran ve LSDB(Link-State Database) adı verilen bir veri tabanında barındırılan bilgiye göre yönlendirme kararını verir. Routerların sahip oldukları LSDB, aynı area içindeki diğer routerlardan alınan LSA'ler (Link-State Advertisement) vasıtasıyla oluşturulur. LSA'ler periyodik olarak değil, networkte herhangi bir değişiklik olduğunda gönderilirler ve routerların ve linklerin durumlarıyla ilgili gerekli bilgileri barındırırlar. LSA'ler routerları çeşitli açılardan bilgilendirmek amacıyla çeşitlere ayrılmışlardır. Bu çeşitleri incelemeden önce OSPF 'te görev alan router türlerini inceleyelim:

Internal Router: Aynı area'da bulunan ve aynı LSDB'ye sahip routerlara internal router adı verilir.

Backbone Router: Area 0'a yani backbone area'ya bağlı routerlara backbone router adı verilir.

ABR(Area Border Router): ABR'ler farklı arealar arasında bağlantı sağlayan routerlardır. Bağlı olduğu her area için farklı bir LSDB'ye sahiptir. ABR'ler buldukları area'lar ile ilgili routing bilgilerini summary route biçiminde diğerlerine duyurabilirler. ABR'ler routing bilgisini ilk olarak backbone'a iletirler. Daha sonra bu routing bilgisi backbone tarafından diğer ABR'lara iletirler.

ASBR(Autonomous-System Border Router): En az bir arayüzü dış bir networke bağlı olan routerlardır. Bu network farklı bir routing protokolü çalıştıran bir networktür. Böylece ASBR'lar OSPF harici network bilgisini OSPF networküne taşıyan veya tam tersini yapan routerlardır.

OSPF networkünde LSDB'yi oluşturmak için yukarıdaki router türleri arasında LSA'ler vasıtasıyla bilgi paylaşımı yapılır. Bu bilgi paylaşımının biçimine göre görevleri ve türleri farklı LSA'ler vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

Router LSA(Type 1): Her router'ın kendi area'sı içindeki routerlar için oluşturduğu LSA'lerdir. Böylece her router kendine doğrudan bağlı linkler ile ilgili diğer routerları bilgilendirebilir. Bu tip LSA'ler sadece aynı area içinde dağıtılırlar.

Network LSA(Type 2): Network LSA'leri DR'lar (Designated Router)

tarafından dağıtılırlar. Network LSA'leri, aynı network segmentine bağlı routerları listeler ve diğer routerlara bildirir. Böylece her router aynı network segmentindeki diğer routerlardan haberdar olur. Network LSA'leri de aynı area içinde dağıtılırlar. Farklı bir area'ya dağıtılmaları mümkün değildir.

ABR Summary LSA(Type 3): ABR Summary LSA'leri ABR routerlar tarafından dağıtılırlar. Bir area içindeki networkler diğer area'lara ABR Summary LSA'ler tarafından duyurulur. Summary işlemi

varsayılan olarak routerlarda açık değildir. ABR routerların bu summary işlemini gerçekleştirmesi için aşağıdaki komut ABR routerda çalıştırılmalıdır:

```
Router(config-router)#area area-id range address mask [advertise-not advertise] cost cost
```

Yukarıdaki komut **not-advertise** olarak işletilirse diğer arealara bildirilmek istenmeyen networkler routera öğretilmiş olur. Bu networkler böylece LSA 3 içinde yer almaz.

ASBR Location LSA(Type 4): ASBR Location LSA'leri ABR routerları tarafından eğer networkte ASBR router bulunuyorsa, kendi area'larına bu ASBR router'a ulaşmak için gerekli olan rota hakkında bilgi verirler.

ASBR Summary LSA(Type 5): OSPF networkü dışındaki networklere ilişkin routing bilgisi ASBR'ler vasıtasıyla ASBR Summary LSA'leri ile bildirilirler. Buna redistribution da denir. Dış networklerle ilgili bu summary işleminin gerçekleştirilmesi için ASBR üzerinde aşağıdaki komut işletilmelidir:

```
Router(config-router)#summary-address address mask [not- advertise] [tag tag]
```

Yukarıdaki komut **not-advertise** olarak işletilirse diğer arealara bildirilmek istenmeyen networkler routera öğretilmiş olur. Bu networkler böylece LSA 5 içinde yer almaz. **tag** değeri ise route map'ler vasıtasıyla redistribution yapılacaksa kullanılır.