

BGP

BGP (Boarder Gateway Protocol)

- 서로 다른 조직의 네트워크를 연결할 때 사용하는 라우팅 프로토콜이다.
- 각 경계 간으로 이루어지는 즉 AS와 AS 간 사용되는 라우팅 프로토콜 이다.
- 라우팅 방식이 Path Vector (or Advanced Distance Vector) 방식을 따른다.
- 수렴 속도가 느리다.
- IGP에 비해 설정이 복잡하고 경로 조정 시에 여러 가지를 고려해야 함으로 관리자가 적극 개입 한다.
- 신뢰성 있는 통신인 TCP포트 179번을 사용하여 유니캐스트 방식으로 라우팅 정보를 전송하며, 현재 사용되는 BGP는 버전 4로 BGP4로 부른다.
- 또한 IGP와는 다르게 BGP는 조직간에 계약된 정책에 따라 최적 경로를 결정한다.
- IGP는 다른 조직에 관여받지 않고 라우팅 정책을 설정할 수 있으나 BGP는 수많은 AS로 구성되어 있고
그 중 하나인 해당 조직의 AS에서 라우팅 정책을 설정하여 원하는 라우팅이 이루어지게 해야한다.
- 또한 BGP는 장애가 발생하면 하나의 국가, 크게는 전 세계의 네트워크에 영향을 미칠 수 있다.
일반적인 조직에서 IGP의 네트워크 수는 많아봐야 수천개를 넘지 않지만 BGP는 보통 수만 개에서 수십만 개 이상의 네트워크가 라우팅 테이블에 인스톨 되기 때문이다.

IGP(Interior Gateway Protocol)

- AS 내부 간에서 이루어지는 라우팅 프로토콜이다.
- 라우팅 방식이 Distance Vector 방식과 Link State 방식이 있다.
- 수렴 속도가 빠르다.
- 설정이 비교적 간단하고 경로 조정 시 단순히 Metric 값 조정으로 하여 간단하고 관리자 개입이 적다.

BGP Routing

- BGP 라우팅 정보를 보내기 위해서는 eBGP와 iBGP가 사용되고 또한 IGP도 필요하다.
- 각 Protocol을 통해 라우팅 정보가 전송되어 라우팅이 이루어 진다.
- BGP에서 Protocol마다 사용하는 기능을 알아보면
 1. IGP
 - AS 내부의 라우팅 정책을 구현하기 위해 사용한다. (RIP, EIGRP, OSPF)
 2. eBGP
 - AS와 AS 간의 BGP 라우팅 정보를 교환하기 위해 사용한다.

3. iBGP

- AS 내에서 BGP 라우팅 정보를 교환하기 위해 사용한다.

용어 정리

자율 시스템(AS: Autonomous System)

- AS 내의 라우터들은 서로 동일한 라우팅 프로토콜을 사용한다.
- AS 내의 네트워크와 라우터들은 한 조직에 의해 관리된다.
- 인터넷은 각 AS들이 복잡하게 연결 구성된다.