

<용어체크>

라우팅 테이블(Routing Table)

라우터가 패킷을 전달할 때 가장 기본적으로 참조하는 테이블이며, 어떠한 라우팅 프로토콜이 설정되어 있는지에 따라 경로가 달라지게 된다. 라우팅 테이블을 구성하여 자기와 직접 연결되지 않은 다른 네트워크에 패킷을 보낼 수 있게 되는 것이며, 라우팅 테이블에 있지 않는 목적지의 패킷이 라우터에 들어오면, 라우터는 그 패킷의 목적지를 알 수 없으므로 해당 패킷을 폐기시킨다. 단 Default가 구성되어 있으면 그 패킷은 Default 라우팅 테이블에 따라 처리된다.

정적 라우팅(Static Routing)

정적 라우팅은 라우터에 라우팅 테이블 구성을 자동이 아닌 수동으로 설정하는 방식이다. 라우터의 자원을 가장 적게 사용하는 라우팅 방식이기도 하며, 대규모 네트워크에서 사용하기에 적합하지 않다.

디폴트 정적 경로 설정(Default Static Routing Configuration)

디폴트 정적 경로 설정은 특별한 네트워크 환경에 적용되어 라우팅 프로토콜 설정을 단순하게 해준다. 라우팅 테이블을 간소화 할 수 있다는 장점이 있으며, 두 개의 서로 다른 경로를 가지고 있는 라우터에서는 사용할 수 없다.

<학습내용>

라우팅 실습을 위한 실습 토폴로지 구성

Static 라우팅 프로토콜이란?

Static 라우팅 프로토콜을 활용한 Full-Routing 구성

학습목표

<학습목표>

라우팅 실습을 위한 실습 토폴로지를 구성할 수 있다.

Static 라우팅 프로토콜에 관하여 설명할 수 있다.

Static 라우팅 프로토콜을 활용하여 Full-Routing을 구성할 수 있다.

Q. Static Routing은 설정을 수동으로 해야 하는데도 실무 네트워크에서 많이 사용되는 이유는 무엇인가요?

: 정적 경로 설정 라우팅은 수동으로 모든 라우팅 경로를 설정해야 하는 단점과, 이로 인하여 실시간으로 변하는 네트워크 환경에 바로 적응하지 못한다는 큰 단점을 가지고 있음에도 실무 네트워크에서는 라우터의 자원을 적게 사용하고 설정이 비교적 간단하기 때문에 사용합니다. 그러나 정적 경로 설정을 단일 라우팅 프로토콜로 사용하는 경우는 거의 없고 다이나믹 라우팅 프로토콜과 같이 사용하면서 내부에서 외부(ISP)로 나가는 경로에 대해 디폴트 정적 경로를 사용하는 방식으로 많이 사용됩니다. 또한 다이나믹 라우팅 프로토콜과 함께 사용하여 경로를 우회하도록 할 수도 있습니다.

라우팅 실습을 위한 실습 토폴로지 구성

패킷트레이서를 활용한 라우팅 실습에 들어가기 앞서 실습 토폴로지를 구성한다.

설정 후 구간에 Ping이 잘 가는지 확인하여 연결이 잘 되었는지 확인한다.

패킷트레이서 오류 및 설정을 다시 연습해야 할 상황에 대비하여 파일을 바탕화면에 저장한다.

Static 라우팅 프로토콜이란?

정적 경로 설정이라고 하며, 관리자가 네트워크 토폴로지를 보고 우회 경로를 비롯한 모든 경로를 직접 수동으로 설정한다.

네트워크 상황 변화에 동적으로 대처 할 수 없으며, 관리자가 직접 수동으로 확인하고 상황 변화에 대처하여야 한다.

정적 경로는 동적 경로와 비교하여 설정이 간단하고, 네트워크 장비의 리소스를 적게 사용한다는 장점이 있다.

Static 라우팅 프로토콜을 활용한 Full-Routing 구성

```
Router(config)#ip route network-address subnet-mask {ip-address | exit-interface}
```

- ✓ ip route: 정적 경로 설정을 위한 명령어이다.
- ✓ network-address: 목적지 네트워크의 네트워크 주소이다.
- ✓ subnet-mask: 목적지 네트워크의 서브넷 마스크이다.
- ✓ ip-address: 목적지 네트워크로 패킷을 전송하기 위해 사용해야 할 이웃 라우터(next hop)의 인터페이스 IP 주소를 지정한다.
- ✓ exit-interface: 목적지로 네트워크로 패킷을 전송하기 위해 사용해야 할 라우터의 출력 인터페이스를 지정한다.