

## <용어체크>

### RIP(Routing Information Protocol)

다이나믹 라우팅 프로토콜 중에서 가장 먼저 나오고 설정이 쉬운 라우팅 프로토콜로써 주로 소규모 네트워크에 사용한다. v1과 v2가 있으며, 라우팅 업데이트 시에 서브넷 전송 여부 및 보안 적용 여부 등에 따라 각 버전의 특징이 구분된다. UDP 520번을 사용하여 통신하고, Broadcast 및 Multicast를 사용하여 라우팅 정보를 업데이트 한다.

### Debug

디버그 명령어는 라우터와 라우터 또는 라우터와 네트워크 장비가 주고 받는 패킷의 흐름을 볼 수 있는 명령어로써, 기본적으로 활성화는 되어 있지 않다. 라우터에 많은 부담을 주는 명령어 지만, 네트워크의 흐름에 대하여 자세한 정보가 필요할 때 사용할 수 있는 명령어이다.

### Passive-interface

라우터와 라우터는 라우팅 정보를 주고 받는 것이 의미가 있지만 라우터와 연결된 L2 스위치의 경우는 라우팅 정보를 받는다 하더라도 별로 의미가 없다. 따라서 브로드캐스트나 멀티캐스트 형태로 전달되는 라우팅 업데이트 정보를 보내지 않는 곳을 선언함으로써 이러한 데이터가 전달되지 않도록 할 수 있다.

## <학습내용>

RIPv1의 개념

RIPv2의 개념 및 RIPv1과의 차이점

RIPv2를 활용한 Full-Routing

## <학습목표>

RIPv1의 개념에 관하여 설명할 수 있다.

RIPv2의 개념을 이해하고 RIPv1과의 차이점에 관하여 설명할 수 있다.

RIPv2를 활용하여 Full-Routing을 구성할 수 있다.

Q. R1라우터에 RIPv1이 설정되고, 이와 연결되어 있는 R2 라우터가 RIPv2로 연결되어 있어도 같은 RIP 라우팅 프로토콜이기 때문에 패킷을 주고 받는 것은 문제가 없지요?

: 네트워크는 프로토콜이라고 하는 규약으로 데이터를 주고받습니다. RIP도 v1, v2 상관없이 네트워크상에서 구동되는 일종의 프로토콜입니다. 큰 틀에서 RIP이라고 하는 프로토콜이 있다 하더라도 그 세부적인 지원 내용이나 동작 방식이 v1과 v2 서로 상이하기 때문에 아쉽게도 v1과 v2를 사용하여 서로 연결되어 있는 네트워크의 경우는 통신할 수가 없습니다. v1으로 통일하거나 v2로 통일하여야 하며, 만약 그래도 v1과 v2가 선언되어야 한다면 재분배를 통해 서로 패킷을 주고받게 할 수는 있습니다.

## RIPv1의 개념

RIP은 v1과 v2가 있다.

Distance Vector 라우팅 프로토콜이며, 라우팅 정보 전송을 위해서 UDP 520번을 사용한다.

설정이 간단하고 소규모 네트워크에 사용하기 좋다.(Hop Count 15까지만 지원)

대규모의 네트워크 보다는 소규모의 네트워크에 적합하다.

목적지로 가는 경로 중에서 라우터를 가장 적게 거치는 경로를 선택한다.

## RIPv2의 개념 및 RIPv1과의 차이점

RIPv2는 Classless 라우팅 프로토콜이며, 네트워크 정보와 함께 서브넷 마스크의 정보도 함께 전달한다.

라우팅 정보의 전달을 위하여 브로드캐스트 주소를 사용하지 않고 Multicast 주소인 224.0.0.9를 사용한다.

RIPv2와 RIPv1의 차이점은 다음과 같다.

- ✓ RIPv1은 Classful 이지만, RIPv2는 Classless 이다.
- ✓ RIPv1은 VLSM 및 서브네팅을 지원하지 않지만, RIPv2는 지원한다.
- ✓ RIPv1은 255.255.255.255 브로드캐스트를 하고 인증을 지원하지 않지만, RIPv2는 224.0.0.9 멀티캐스트를 사용하고 인증을 지원한다.

## RIPv2를 활용한 Full-Routing

RIPv1의 기본적인 설정 방법은 다음과 같다.

```
Router>enable
```

```
Router#conf t
```

```
Router(config)#router rip
```

→ 라우팅 프로토콜로 RIP을 사용할 것을 선언.

```
Router(config-network)#network 네트워크 주소
```

→ network 명령어로 라우터에 직접 연결되어 있는 네트워크 주소를 입력

show ip int brief 사용하여 RIP 라우터 인터페이스의 설정이 정상적으로 되어 있는지 확인한다.

RIPv2는 모든 설정 과정이 RIPv1과 같고, 단순히 Version 2 명령어만 추가하면 된다.

Passive-Interface로 설정된 네트워크 구역으로는 라우팅 정보를 보내지 않는다.