



09 (링크상태, 경로벡터) 라우팅과 멀티 캐스팅

링크상태 라우팅과 경로벡터 라우팅

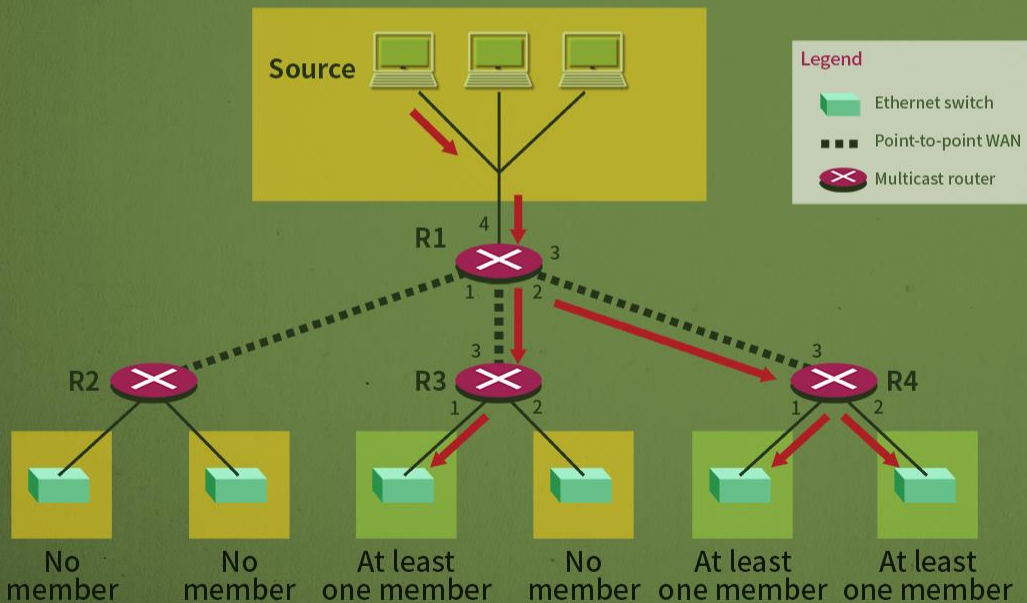
멀티캐스팅



멀티캐스

» 하나의 송신자와 그룹에 속한 특정 다수의 수신자와의 통신형태

- 일 대 다수의 관계



◆ 멀티캐스트 그룹 관리

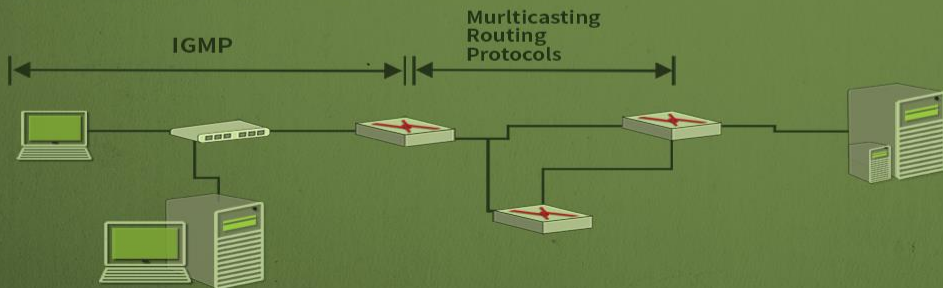
≫ IGMP(Internet Group Management Protocol)

- 그룹에 속한 시스템들의 가입과 탈퇴를 관리

≫ 멀티캐스트 라우터에게 그룹에 속한 시스템들에 대한 정보를 제공

- 멀티캐스팅 라우팅 프로토콜이 아니라 **그룹에 대한 관리만**을 담당
- 현재 버전은 IGMPv3

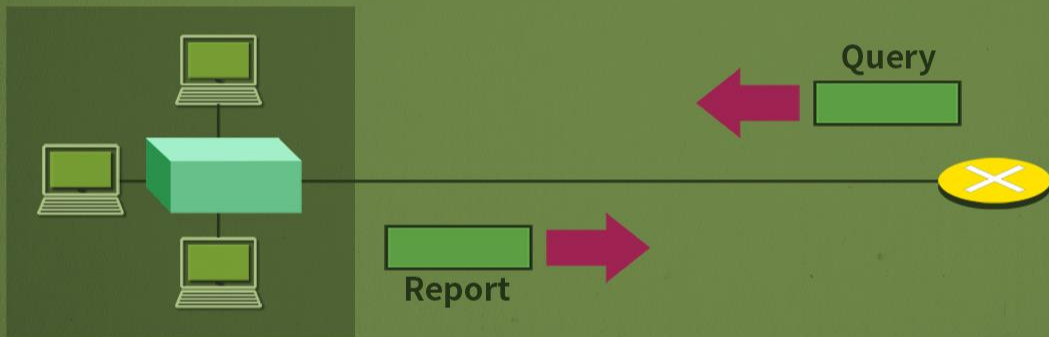
≫ IGMP는 로컬에서 작동



◆ 멀티캐스트 그룹 관리

➤ IGMP 메시지

- IGMP 버전3에서는 두 가지 유형의 메시지가 존재(query와 report)





◆ 멀티캐스트 그룹 관리

» Query message

- 라우터가 특정 멀티캐스트 그룹이 존재하는지 확인 할 경우 사용
- General query message는 모든 그룹의 구성원들에 대해 보내짐



◆ 멀티캐스트 그룹 관리

» Report message

- Report message는 호스트가 쿼리 메시지에 대한 응답
- 호스트가 그룹에 가입하는 경우
- 참여하고 있는지에 대한 query message에 응답
- 호스트가 그룹을 떠나는 경우, query message에 응답하지 않음
 - 응답하지 않을 경우 라우터 데이터베이스에서 제거

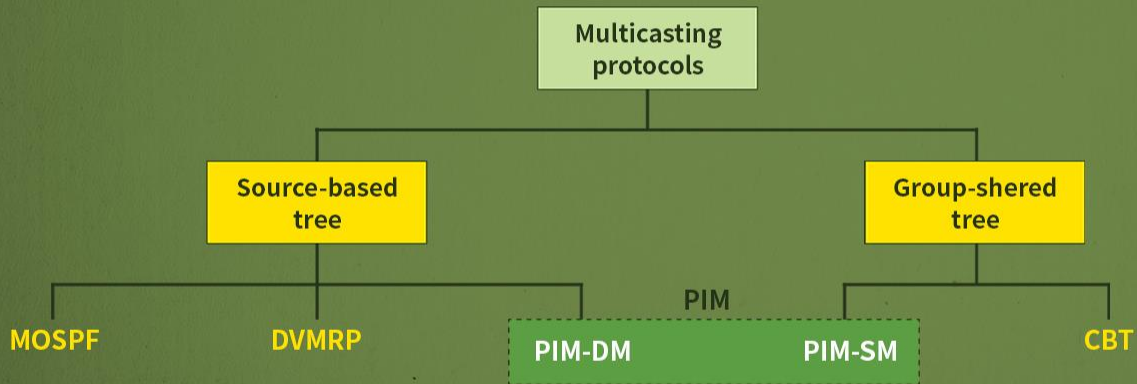


◆ 멀티캐스트 라우팅

- » 유니캐스팅 라우팅에서는 라우터가 하나의 목적지에 대한 하나의 최적 경로를 갖음
- » 멀티캐스트 라우팅에서는 라우터가 **각 그룹에 대한 하나의 최적 경로**를 가짐
 - N개의 그룹이 있다면, N개의 최적 경로가 필요
 - 그룹에 소속된 네트워크가 여러 개 존재
 - 트리를 구성하여 멀티캐스트 패킷을 전달
- » 멀티캐스팅 라우팅에는 2가지 종류가 존재
 - 송신자 기반 트리(Source-based trees)를 이용
 - 그룹 공유 트리(Group-shared trees)를 이용

◆ 멀티캐스트 라우팅

» Intradomain Multicast Protocols





◆ 멀티캐스트 라우팅

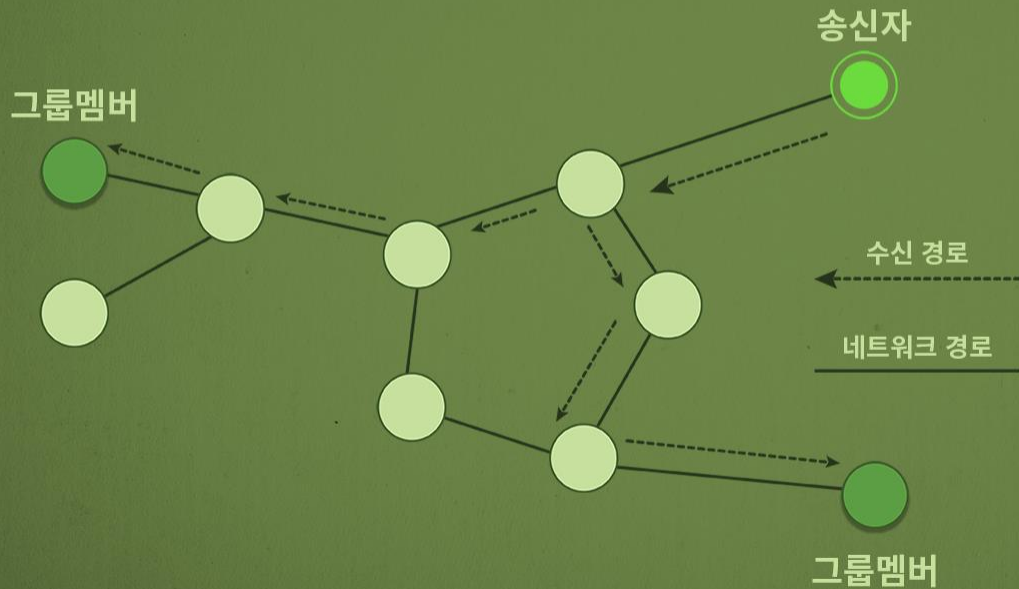
» 송신자 기반 트리 방식

- 트리의 구성이 송신자와 그룹을 이용하여 구성
 - 각 라우터는 그룹별로 하나의 최적 경로를 구함
- 멀티캐스트 라우팅 프로토콜
 - DVMRP(Distance Vector Multicast Routing Protocol)
 - RIP와 같은 거리 벡터 라우팅 방식을 확장
 - MOSPF(Multicast OSPF)
 - OSPF와 같은 링크 상태 라우팅 방식을 확장
 - PIM-DM(Protocol Independent Multicast-Dense Mode)
 - RIP나 OSPF를 사용



◆ 멀티캐스트 라우팅

» 송신자 기반 트리 방식





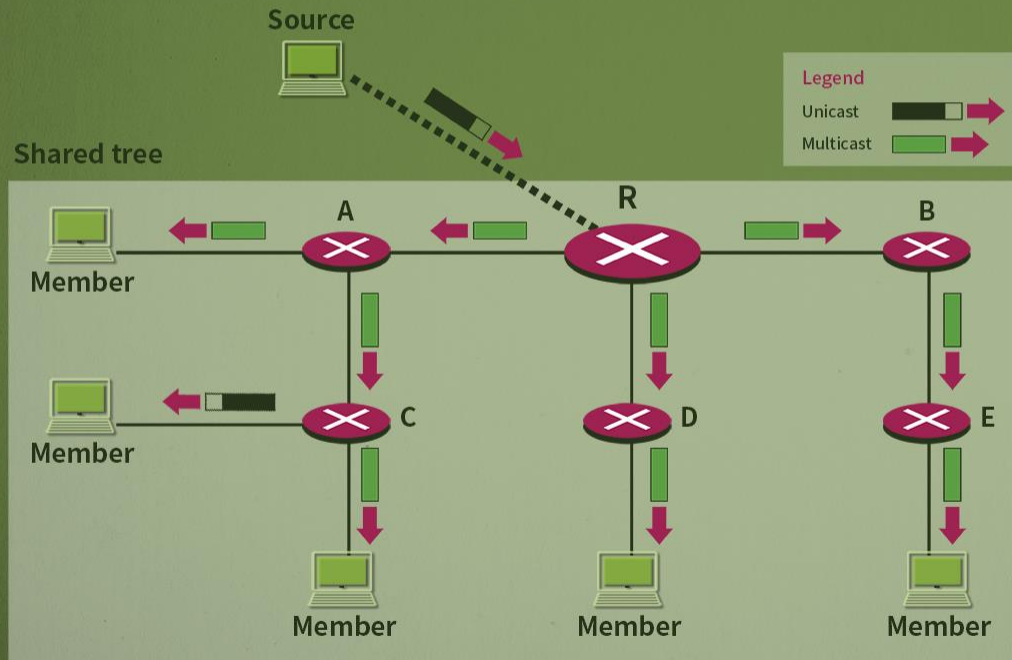
◆ 멀티캐스트 라우

» 그룹 공유 트리 방식

- 각 라우터가 그룹 별로 최적 경로를 구성하지 않고, **센터 코어(center core)** 혹은 **랑데부 라우터만 그룹에 대한 최적 경로를 구성**
 - 임의의 라우터가 멀티캐스트 패킷을 받음
 - 유니캐스트 패킷으로 캡슐화하여 코어 라우터에게 전달
 - 코어 라우터가 멀티캐스트 패킷을 전달
- **동일한 트리를 각 그룹이 하나씩 가지며 이를 공유**
- 멀티캐스트 라우팅 프로토콜
 - CBT(Core-Based Tree)와 PIM-SM(Sparse-Mode)



멀티캐스트 라우팅





10 전송프로토콜

전송 프로토콜과 UDP

TCP프로토콜

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10