

1. 힘의 크기를 기준으로 AS 간의 등급이 정해진다고 할 때 아래 빈칸에 들어갈 알맞은 단어를 쓰시오

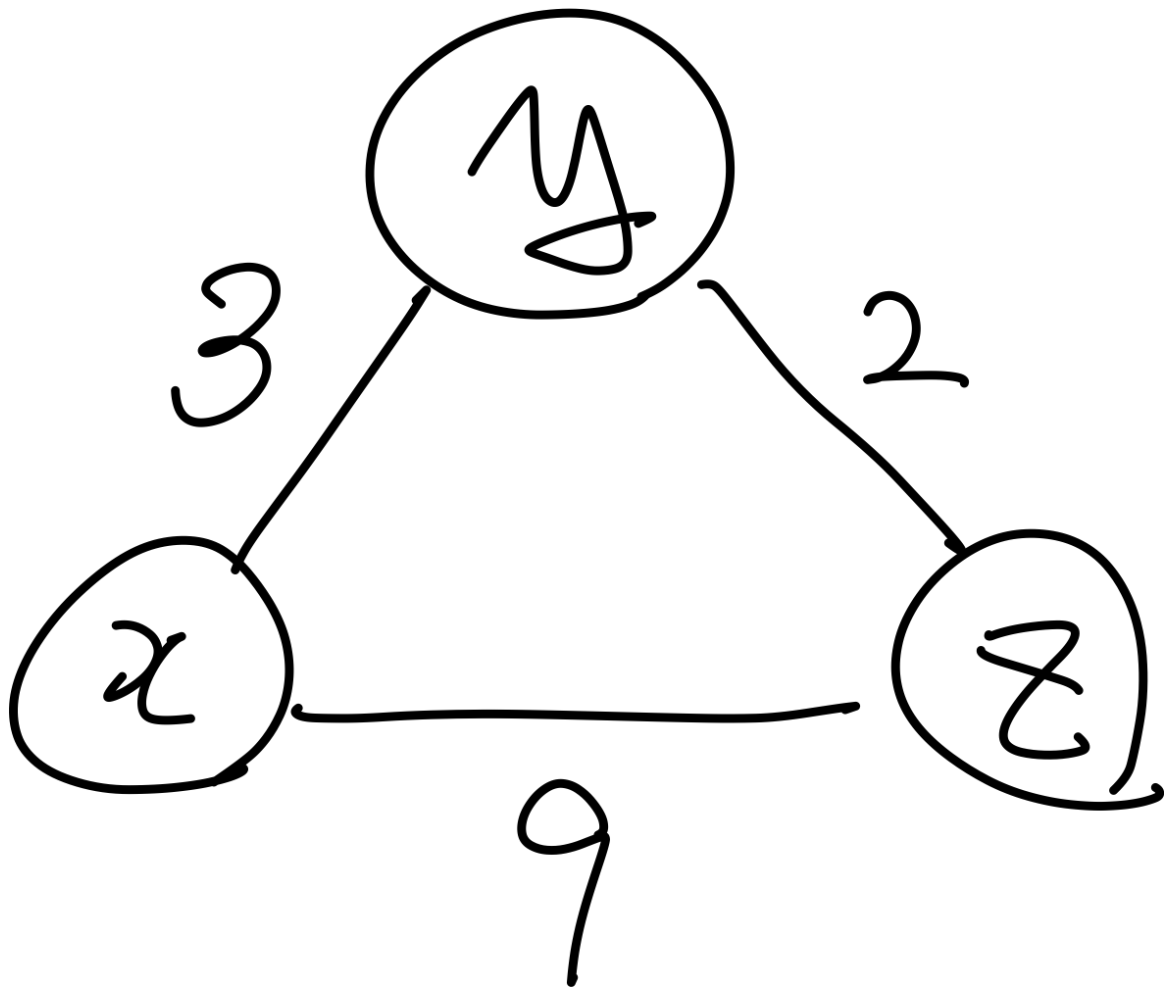
동등 관계	
	provider
을	

2. AS간 경로를 결정하는 프로토콜의 약자를 쓰시오

# 문제

문제 1번)

해당 라우터 간 거리에 대해 Distance vector 알고리즘을 이용하여 forwarding table을 만들어주세요

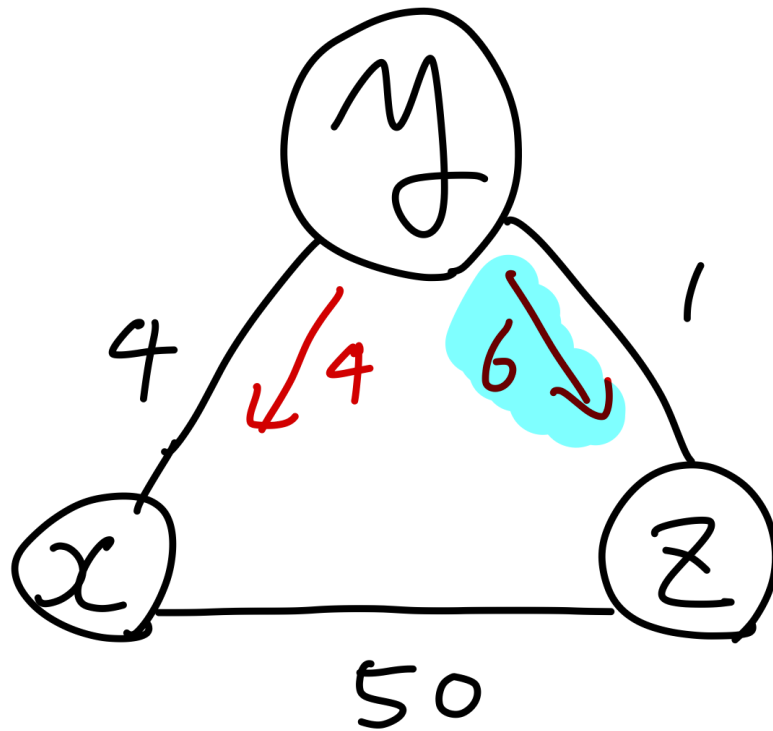


문제 2번)

아래 그림에서 빨간색 펜으로 표시된 것은 y에서 x로 도달할 수 있는 두 가지 방향이다  
이때 형광펜으로 색칠된 부분이 6으로 존재하는 이유는 reverse path가 허용되었기 때문이다.

reverse path가 허용됨으로써 발생하는 문제는 (1)\_\_\_\_\_입니다

이와같은 reverse path를 막기위해서 이웃에게 무한한 값을 넘겨주는데, 이와같은 방법을 (2)\_\_\_\_\_라고 합니다



문제 3)

라우팅 알고리즘이 각각 돌아가는 하나의 도메인을 가리켜 (1)\_\_\_\_\_ 라고 합니다.

INTRA (1)\_\_\_\_\_ ALGORITHM의 목적은 (2)\_\_\_\_\_ 인 반면,

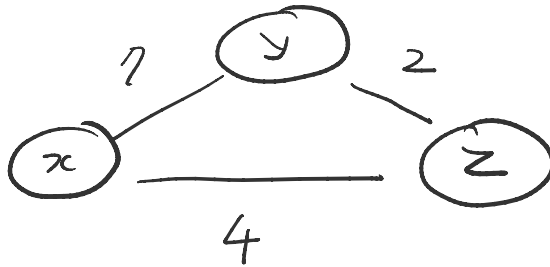
INTER (1)\_\_\_\_\_ ALGORITHM의 목적은 정책에 따라 변경됩니다.

1. Inter-AS 와 Intra-AS 의 경로를 결정하는데 있어서 차이점은?
2. poisoned reverse 에 대해서 설명하시오.

# 네트워크 5,6

2022년 11월 29일 화요일    오후 8:42

안정화 되었을 때의 표를 완성하시오



cost to

	x	y	z
from x			
from y			
from z			

# 문제



날짜

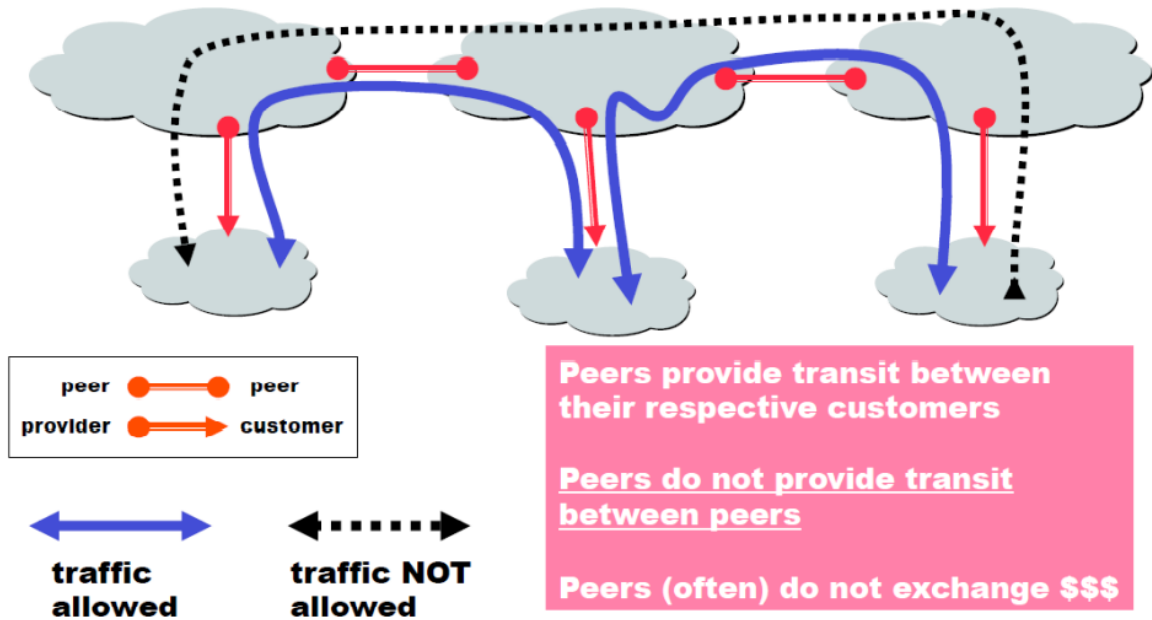
@2022년 11월 29일

## AS Numbers (ASNs)

- **Genuity (f.k.a. BBN): 1**
- **MIT: 3**
- **Harvard: 11**
- **UCLA: 52**
- **AT&T: 7018, 6341, 5074, ...**
- **Sprint: 1239, 1240, 6211, 6242, ...**
- **Hanyang Univ: 9322**
- **Idaho Regional Network: 62870**

Q1) 2015년 000 교수가 조사한 As Number이다. 가장 마지막 줄 정보(Idaho ... )는 위 교수가 조사한 네트워크 중 마지막 네트워크이다. 위와 같은 정보를 통해 유추 할 수 있는 점을 1가지 이상 기술하시오

# The “Peering” Relationship



Q2) 검은 점선 사이에는 왜 트래픽이 허용 되지 않을까?

# 1129\_이수민

## 네트워크 계층 5

1. distance vector routing에서 count to infinity problem은 특정 링크 값이 ( 감소 / 증가 ) 할 때 발생한다.
2. count to infinity problem을 방지하기 위한 posion reverse에 대해 설명하시오

## 네트워크 계층 6

1. Intra AS에서는 \_\_\_\_ 를 고려하여 경로를 결정하는 반면 Inter AS에서는 \_\_\_\_ 을 고려해 경로를 결정한다.



## 이도점 - 퀴즈

1. Intra-AS-routing과 Inter-AS-routing의  
범위와 각 라우팅의 기준은?

2. AS 내부에서의 외부에서의 경로는 어떻게 결정되는지 설명하시오

## 1. Routing Algorithm

Routing Algorithm	( )	( )	( )
특징	<p>노드가 Local Link Cost Change를 발견, 이로 인해 Local Iteration이 발생</p> <p>이웃 노드가 DV 업데이트에 대해 통지</p> <p>오직 본인(A)의 이웃(B)에게만 알려주고, 필요에 따라 그 이웃(B)이 다른 이웃(C)에게 알려줌.</p> <p>이웃과 라우팅 정보를 반복적으로 주고받음.</p> <p>모든 노드가 비동기적으로 제각각 동작하며 계산함.</p> <p>이웃에서 보내준 경로 예측 값과 자신이 가지고 있는 값을 비교해 적은 값을 최적 경로로 삼음.</p> <p>목적지까지 도달하는데 필요한 거리와 방향만을 계산하여 기록.</p> <p>자기 근처의 정보만을 이용.</p> <p>모든 라우터가 거리에 의존.</p>	<p>목적지까지 도달하는 경로를 최단 경로 알고리즘을 통해 찾음.</p> <p>가능한 모든 최단 경로를 라우팅 테이블에 기록함.</p> <p>다익스트라 알고리즘 이용. 목적지까지의 최단 거리를 계산.</p> <p>각 라우터가 자기의 인접 링크들에 대해 나머지 모든 라우터들에게 알리기때문에, 다들 네트워크 전체에 대한 토폴로지 정보를 알고 있다.</p> <p>각 라우터는 네트워크 전체에 대한 정보를 수집할 수 있다.</p>	<p>LS 와 DV 두가지의 네트워크를 flat 하게 보고 라우팅 방식을 결정함.</p> <p>Core부터 Local 까지 라우팅 테이블에 계층적 구조를 적용</p> <p>각각의 라우터에서 하위 계층 네트워크의 세부사항을 고려하지 않음으로써 라우팅 테이블의 엔트리 수를 줄여서 속도를 향상시킴.</p> <p>네트워크를 autonomous system (AS) 로 나눔.</p> <p>AS 단위로 라우팅 테이블을 만듦.</p> <p>AS는 gateway router 로 서로 연결될 수 있음</p>
쓰임	네트워크 정보가 지역적일 경우	네트워크 정보가 글로벌할 경우	
프로토콜 종류	RIP	OSPF	

## 2. Routing Protocol

Routing Protocol	( )	( )	( )
특징	최초의 라우팅 프로토콜	Link State 알고리즘 방식 사용.  이용자가 최단 경로를 선정할 수 있도록 라우팅 정보에 노드간 거리/ 링크상태를 실시간으로 조합해 최단 경로 라우팅을 지원	자율 시스템 간 라우팅
장점	소규모 동종 네트워크에 적합	경로 수에 제한이 없다.  라우팅 정보에 변화가 생기면, 변화된 부분만 모든 라우터들에게 알려줌.	규모가 큰 네트워크의 상호 연결에 적합
단점	30초 주기로 라우팅 정보 전체를 갱신하기 때문에 업데이트에 많은 시간이 소요된다.		
쓰임	AS(Autonomous System자율 시스템)에 적합  *AS란? 하나의 거대한 네트워크 관리자에 의해 관리되는 라우터들의 집단을 일컫는다. 예를 들어, 특정 통신 사업자나 회사가 관리하는 모든 라우터들의 집단. AS 내에서 내부 라우팅을 담당하는 라우팅 프로토콜을 IGP(Interior Gateway Protocol) 이라고 하며, RIP와 OSPF도 여기에 속한다. BGP의 경우, iBGP와 eBGP로 나뉜다.		인터넷 서비스 업체 간의 상호 라우팅