

질문 및 개념	답변	중요도	관련 개념
물리 계층	- 시스템 간 물리적 연결(케이블, 허브), 전기 신호의 변환(랜카드) 및 제어(리피터+허브(리피터기능있는)) - 케이블, 허브, 리피터, 랜카드		
데이터 링크 계층	- 네트워크 장비 간에 신호를 주고받는 규칙을 정하는 계층 - 랜에서 적용되는 이더넷(Ethernet) 규칙을 사용 - 랜에서 데이터를 정상적으로 주고받기 위한 규칙		
ARP	컴퓨터와 컴퓨터 간의 통신은 흔히들 IP 주소 기반으로 통신한다고 알고 있지만 정확히 이야기하자면 IP 주소에서 ARP를 통해 MAC 주소를 찾아 MAC 주소를 기반으로 통신한다! ARP(Address Resolution Protocol)란 IP 주소로부터 MAC 주소를 구하는 IP와 MAC 주소의 다리 역할을 하는 프로토콜 ARP를 통해 가상 주소인 IP 주소를 실제 주소인 MAC 주소로 변환 (논리적 주소 => ARP => 물리적 주소) 반대로 RARP를 통해 실제 주소인 MAC 주소를 가상 주소인 IP 주소로 변환하기도 함 (물리적 주소 => RARP => 논리적 주소) 장치 A가 ARP Request 브로드캐스트를 보내서 IP 주소인 120.70.80.3에 해당하는 MAC 주소를 찾는다 해당 주소에 맞는 장치 B가 'ARP reply 유니캐스트'를 통해 MAC 주소를 반환하는 과정을 거쳐 IP 주소에 맞는 MAC 주소를 찾게 된다		브로드캐스트 송신 호스트가 전송한 데이터가 네트워크에 연결된 모든 호스트에 전송되는 방식 유니캐스트 고유 주소로 식별된 하나의 네트워크 목적지 에 1:1로 데이터를 전송하는 방식
스위치	관련 용어 • 프레임 : 데이터를 주고받을 때 데이터를 적절한 크기로 묶어 놓은 것입니다. • 프레임 처리 방식 : 입력되는 프레임을 스위칭하는 방식입니다. • Store-and-forward : 들어오는 프레임 전부를 일단 버퍼에 담아 두고, CRC 등 오류 검출을 완전히 처리한 후 전달(포워딩)하는 스위칭 기법입니다. • Cut-through : 스위칭 시스템에서 수신된 패킷의 헤더 부분만 검사해 이를 곧바로 스위칭하는 방식입니다.		
URL로 접속했을 때 어떤 플로우로 화면에 웹사이트가 그려지는지 네트워크 관점에서 설명해주세요.	1. 브라우저의 URL 파싱 URL을 받은 브라우저는 URL의 구조를 해석한다 https://www.naver.net:443 어떤 프로토콜로 => https 어느 도메인으로 => www.naver.net 어느 포트로 보낼지 => 443 해석하는 것이다. 포트를 선언안했으면 기본값으로 보낸다(Http =80 포트, HTTPS= 443포트) 2. HSTS 목록 조회 HSTS는 HTTP가아닌 HTTPS로 연결을 사용하는 기능이다. HTTP로 요청이오면 HTTP응답 헤더에 "Strict Transport Security"라는 필드를 포함하여 응답하고, 이를 확인한 브라우저는 해당 서버에 요청할 때 HTTPS만을 통해 통신하게 된다. 그리고 자신의 HSTS캐시에 해당 URL을 저장하는데 이를 HSTS 목록이라고 부른다. HSTS목록에 해당 URL이 있으면 HTTP를 통해 요청해도 HTTPS로 요청한다.	상	
ARP 테이블이 무엇인가요?	3.URL을 IP주소로 변환 ARP 테이블은 IP와 MAC 주소를 매칭한 테이블이다. 보통 ARP 캐시 테이블을 사용하는데, 이는 IP주소와 MAC주소의 대응관계를 저장한 테이블을 뜻한다. 여기서 IP주소를 가지고 MAC주소를 알 수 있기 때문에 IP주소 간 통신에 활용된다	하	

<p>출발지IP 에서 목적지IP로 데이터를 전송하는 방법은 무엇인가요?</p>	<p>이는 우체국으로 편지 보내는 과정과 같다 즉, 출발지 -> 출발지 동네의 우체국 -> 목적지 동네의 우체국 -> 목적지 와 같은데, 이 때 우체국은 게이트웨이를 뜻한다 바꿔 말하면 출발지IP -> 출발지 LAN 영역의 게이트웨이 -> 목적지 LAN 영역의 게이트웨이 -> 목적지IP 의 과정과 같다</p> <p>예를 들어, 출발지IP 주소를 192.168.0.4 라고 하고, 목적지IP 주소를 10.10.10.10 라고 가정 먼저, 두 IP주소의 네트워크ID를 비교한다 이 때, 서브넷 마스크를 활용해서 네트워크ID와 호스트ID를 알아낸다</p> <p>여기서 만약 두 IP주소의 네트워크ID가 같으면 스위칭을, 다르면 라우팅을 진행 라우팅은 게이트웨이를 통해 통신(데이터 전송) 스위칭을 하는 경우에는 호스트ID와 MAC주소를 통해 전달</p> <p>반면, 라우팅을 해야하는 경우에는 우선 OS에서 목적지IP를 게이트웨이 IP주소로 변경하는데 이 때, 스위칭이 필요</p> <p>1) 해당 게이트웨이의 MAC주소를 알기 위해 ARP 캐시 테이블로 가서 해당 게이트웨이의 MAC 주소가 등록되어있는지 체크 *** 예를 들어, 우리 동네의 우체국이 어딘지는 알지만, 다른 동네의 우체국 위치까지는 모릅니다. 이처럼, 같은 LAN영역 내의 게이트웨이 IP주소는 사 전에 알고 있기 때문에 바로 OS에서 목적지IP를 변경할 수 있다</p> <p>2) 만약 ARP 캐시 테이블에 게이트웨이의 MAC 주소가 등록되어있지 않으면 브로드캐스트 방식으로 LAN 영역 내의 ARP를 요청 여기서 브로드캐스트 방식이란, 자신과 같은 네트워크ID(LAN 영역 내) 를 사용하는 모든 호스트에게 데이터를 전송하는 방식</p> <p>3) 이렇게 브로드캐스트로 모두에게 쓰면, நா다 싶은 호스트(게이트웨이) 가 이를 듣고 유니캐스트 방식으로 발신자에게 ARP를 전송합니다. 이 때의 ARP는 게이트웨이의 MAC주소 여기서 유니캐스트 방식은 브로드캐스트 방식과 반대로 특정 호스트에게 데이터를 전송하는 방식</p> <p>4) 이후에는 OS가 전송하고자 하는 데이터를 유니캐스트 방식으로 목적지IP가 포함된 동네(LAN 영역)의 게이트웨이에 전송</p> <p>5) 목적지 동네의 게이트웨이가 스위칭을 사용하여 목적지IP 주소로 데이터를 전송합니다. *** ARP 영역 : 2) 의 과정이 진행되는 영역.</p>	<p>중</p>	
<p>라우터와 스위치 차이에 대해 설명하세요</p>	<p>이렇듯 IP 주소간에 데이터를 전송하기 위해서는 ARP와 라우팅이 반드시 필요하며, 이 둘을 꼭 사용해야한다</p> <p>라우터는 다양한 네트워크를 연결하는 장치로 IP주소가 사용되고 네트워크 계층에 속한다 스위치는 다양한 장치를 동시에연결하는 장치로 MAC 주소가 사용되고 데이터 링크 계층에 속한다 라우터는 목적지가 불분명한 데이터가 들어오면 데이터를 폐기 하지만, 스위치는 브로드캐스팅한다</p>	<p>하</p>	