

질문	답변	중요도	관련 개념
네트워크 환경에서 데이터가 오가는 과정을 이해하는 것이 왜 중요할까요?	<p>네트워크 환경에서 데이터가 오가는 과정을 이해하는 것이 중요한 이유는 아래 3가지 측면으로 설명할 수 있습니다.</p> <p>프론트엔드 업무에서는 사용자 인터페이스(UI)와 관련된 웹 페이지를 개발합니다. UI는 주로 웹 브라우저에서 실행되며, 웹 브라우저는 인터넷을 통해 서버에서 데이터를 가져와 UI에 표시합니다.</p> <p>데이터 가져오기 프론트엔드 개발자는 데이터를 가져와서 UI에 표시해야 합니다. 이 데이터는 서버에서 가져와야 할 수도 있으며, 이를 위해서는 데이터 전송 프로토콜, HTTP 요청 및 응답, CORS 등에 대한 이해가 필요합니다.</p> <p>데이터 전송 방법 데이터를 가져오는 방법은 매우 중요합니다. 일부 데이터는 실시간으로 업데이트되어야 하며, 이를 위해서는 WebSocket과 같은 실시간 통신 프로토콜을 사용해야 할 수도 있습니다. 또한 대용량 데이터의 경우, AJAX를 사용하여 데이터를 비동기적으로 가져올 수 있습니다.</p> <p>성능 최적화 프론트엔드 업무에서는 성능 최적화가 매우 중요합니다. 데이터 전송 과정에서 대역폭, 지연 시간, 캐싱, 렌더링 등 다양한 요소가 성능에 영향을 미칩니다. 이러한 요소를 고려하여 UI의 로딩 시간을 최소화하고 빠른 사용자 경험을 제공하는 것이 필요합니다.</p> <p>보안 프론트엔드 업무에서는 사용자 데이터와 관련된 보안 문제도 고려해야 합니다. 데이터 전송 중에는 인증, 암호화, CORS 및 CSRF 공격 등 보안 문제가 발생할 수 있습니다. 따라서 프론트엔드 개발자는 이러한 보안 문제를 방지하기 위한 대처 방법을 알아야 합니다.</p> <p>예시) 크롤링시 성능 최적화 => 데이터 요청 어떤 방식? 데이터 용량 감소, 대역폭보다 크지 않은 데이터 전송을 통해 지연 방지, 비싼 작업인 네트워크 통신 횟수를 줄이기,</p>	상	
OSI 7계층에 대해 설명해주세요.	<p>국제 표준화 기구 ISO(International Organization for Standardization)에서 제정한 표준 규격으로 네트워크 기술의 기본이 되는 모델</p> <p>데이터를 전송할 때, 내부에서 많은 일들이 일어나는데, 데이터를 끝에서 끝까지 전달하는 모델입니다. (스마트폰 LTE, 5G 통신에서부터 데이터 센터의 대규모 네트워크까지 대부분 패킷 기반 통신의 바탕이 되는 모델)</p> <p>OSI 7계층은 물리 계층, 데이터 링크 계층, 네트워크 계층, 전송 계층, 세션 계층, 표현 계층, 응용 계층으로 구성되어 있습니다. 맨 위 응용 계층에서 순차적으로 아래 계층으로 내려오며 전달됩니다. 물리 계층은 0과 1로 구성된 데이터를 선으로 전달할 수 있도록 전기적인 신호로 변환시켜주는 역할을 합니다. 즉, 물리적으로 연결된 두 대의 컴퓨터가 데이터를 송수신할 수 있게 해주는 모듈. 디지털 신호 ↔ 아날로그 신호 데이터 링크 계층은 point to point, 같은 LAN 안의 연결된 컴퓨터들끼리 MAC 주소(물리적인 주소 지정)로 통신이 가능하게 해줍니다. 이 계층에서 전송되는 단위를 프레임이라고 하고 장비로는 스위치가 있습니다. 같은 네트워크에 있는 컴퓨터들이 데이터들을 주고 받기 위해 필요한 모듈로 네트워크 기기 간의 데이터 전송 및 물리 주소를 결정합니다. 네트워크 계층은 라우터 장비를 이용해 데이터를 목적지까지 안전하고 가장 빠른 경로로 전달해주는 역할을 합니다. IP 주소를 이용해 서로 다른 네트워크에 속한 컴퓨터끼리 데이터를 주고 받게 해주는 것입니다. 전송 계층은 End to End, 양 끝단의 사용자들이 신뢰성 있는 데이터를 주고 받을 수 있도록 해줍니다. 또한 포트번호로 데이터의 목적지가 어느 애플리케이션인지 식별할 수 있습니다. 대표적인 프로토콜로는 TCP, UDP가 있습니다. 세션 계층은 양 끝단의 응용 프로세스가 통신을 하기 위한 방법을 제공합니다. TCP/IP 세션을 생성하고 없애는 책임이 있습니다. 표현 계층은 문자 코드, 압축, 암호화 등 데이터를 변환하고 데이터 표현에 대한 독립성 제공과 암호화 역할을 담당합니다. 응용 계층은 최종 목적지로 이메일 & 파일 전송, 웹 사이트 조회 등 애플리케이션에 대한서비스를 제공합니다.</p>	하	packet, routing, forwarding
TCP/IP 4계층에 대해 설명해주세요.	<p>네트워크 프로토콜 스위트, 온라인상의 안전하고 효율적 데이터 전송의 규칙을 지정합니다. OSI 7계층보다 조금 더 간소화된 모델이지만 진화한 모델이 아니고 별도의 모델입니다. (TCP는 IP 위에서 동작하는 프로토콜이기 때문에 TCP/IP라고 같이 붙여서 부릅니다.)</p> <p>네트워크 연결 계층, 인터넷 계층, 전송 계층, 응용 계층이 있습니다. 네트워크 연결 계층은 프레임 단위의 데이터들을 물리주소인 MAC 주소로 전송합니다. 물리적인 TCP/IP 패킷 전달과 수신 담당 인터넷 계층은 패킷 단위의 데이터들을 논리 주소인 IP 주소로 정확하게 라우팅하여 목적지에 잘 전송될 수 있도록 합니다. 전송 계층은 전반적인(통신 노드 간의 연결 등) 제어 및 데이터 송수신을 담당합니다. 기존의 전송 계층과 같다고 보면 됩니다. 응용 계층은 기존의 세션/표현/응용 계층을 합한 계층이고 사용자와 가장 가까운 계층으로 사용자가 응용 프로그램 레벨에서 데이터를 처리하는 계층입니다. (하위 메시지 변환 또는 전달)</p>	중	

	<div><div>- 데이터 흐름을 한눈에 파악하기 쉽습니다.</div><div>- 다른 계층끼리 전달 과정 알 필요가 없이 자신의 계층에만 집중이 가능합니다. 이를 통해 캡슐화가 가능해집니다.</div><div>- 각 계층으로 나누어 놓으면 각 계층은 다른 계층과 영향을 받지 않고 독립적으로 발전할 수 있습니다.</div><div>즉, 다양한 유형의 프로토콜에 적용할 수 있는 유연성을 제공할 수 있습니다.</div><div>ex) http1에서 http3으로 발전할 때 각각의 계층이 독립적으로 나뉘져있으면 각각의 프로토콜이 유연하게 발전 ⇒?</div><div>- 단계별 통신 과정 중 에러가 발생한 특정 단계를 쉽게 파악할 수 있습니다. 따라서 장애처리가 쉽습니다.</div><div>ex) 홈페이지 접속 장애가 발생했을 때 네트워크 계층에 기반해 네트워크 통신 중 어느 단계에 문제가 있는지 파악할 수 있습니다.</div><div>- 특정 홈페이지만 접속 불가 ⇒ OSI 1 ~ 3 계층 아님</div><div>- 원격에서 서버 접근 가능 ⇒ 목적지의 1~3 계층 아님</div><div>- 서버 자체에서 홈페이지 잘 돌아감 ⇒ OSI 7계층 아님</div><div>- 서버에서 사내망으로 접근하기 위한 계정이 정상적으로 로그인되고 있지 않은 것을 확인 OSI 5계층</div></div>	하																																					
네트워크 계층이 단계별로 나뉜진 이유?																																							
OSI 계층과 TCP/IP 4계층의 비교	<div><table><tr><th></th><th><OSI 7계층></th><th><TCP/IP 4계층></th><th><전송단위 (PDU)></th><th><프로토콜/기술></th><th><장비></th></tr><tr><td rowspan="3">상위 계층</td><td>응용 계층</td><td rowspan="3">응용 계층</td><td rowspan="3">Data</td><td rowspan="3">HTTP HTTPS FTP SMTP POP3 DNS</td><td rowspan="3">컴퓨터 서버</td></tr><tr><td>표현 계층</td></tr><tr><td>세션 계층</td></tr><tr><td>↓</td><td>전송 계층</td><td>전송 계층</td><td>Segment</td><td>TCP, UDP</td><td>3d.</td></tr><tr><td rowspan="3">하위 계층</td><td>네트워크 계층</td><td>인터넷 계층</td><td>Packet</td><td>IP, ICMP</td><td>라우터</td></tr><tr><td>데이터링크 계층</td><td>네트워크 인터페이스 계층</td><td>Frame</td><td>ARP, RARP</td><td>스위치, 브릿지</td></tr><tr><td>물리 계층</td><td>물리 계층</td><td>Bit (or Signal)</td><td>Ethernet</td><td>허브, 리피터</td></tr></table></div> <div>현대에는 OSI계층보다 TCP/IP계층을 더 많이 사용합니다.</div>		<OSI 7계층>	<TCP/IP 4계층>	<전송단위 (PDU)>	<프로토콜/기술>	<장비>	상위 계층	응용 계층	응용 계층	Data	HTTP HTTPS FTP SMTP POP3 DNS	컴퓨터 서버	표현 계층	세션 계층	↓	전송 계층	전송 계층	Segment	TCP, UDP	3d.	하위 계층	네트워크 계층	인터넷 계층	Packet	IP, ICMP	라우터	데이터링크 계층	네트워크 인터페이스 계층	Frame	ARP, RARP	스위치, 브릿지	물리 계층	물리 계층	Bit (or Signal)	Ethernet	허브, 리피터	하	
	<OSI 7계층>	<TCP/IP 4계층>	<전송단위 (PDU)>	<프로토콜/기술>	<장비>																																		
상위 계층	응용 계층	응용 계층	Data	HTTP HTTPS FTP SMTP POP3 DNS	컴퓨터 서버																																		
	표현 계층																																						
	세션 계층																																						
↓	전송 계층	전송 계층	Segment	TCP, UDP	3d.																																		
하위 계층	네트워크 계층	인터넷 계층	Packet	IP, ICMP	라우터																																		
	데이터링크 계층	네트워크 인터페이스 계층	Frame	ARP, RARP	스위치, 브릿지																																		
	물리 계층	물리 계층	Bit (or Signal)	Ethernet	허브, 리피터																																		