

한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z

Chapter 1

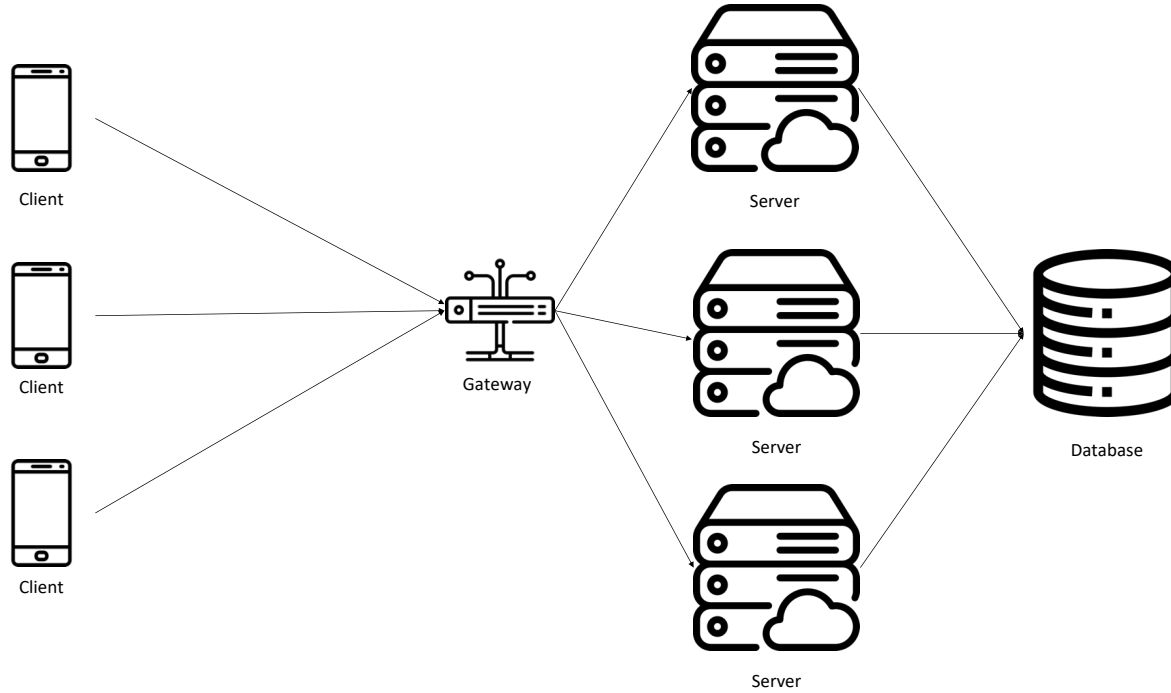
Blockchain 1.0 - Bitcoin

Chapter 1

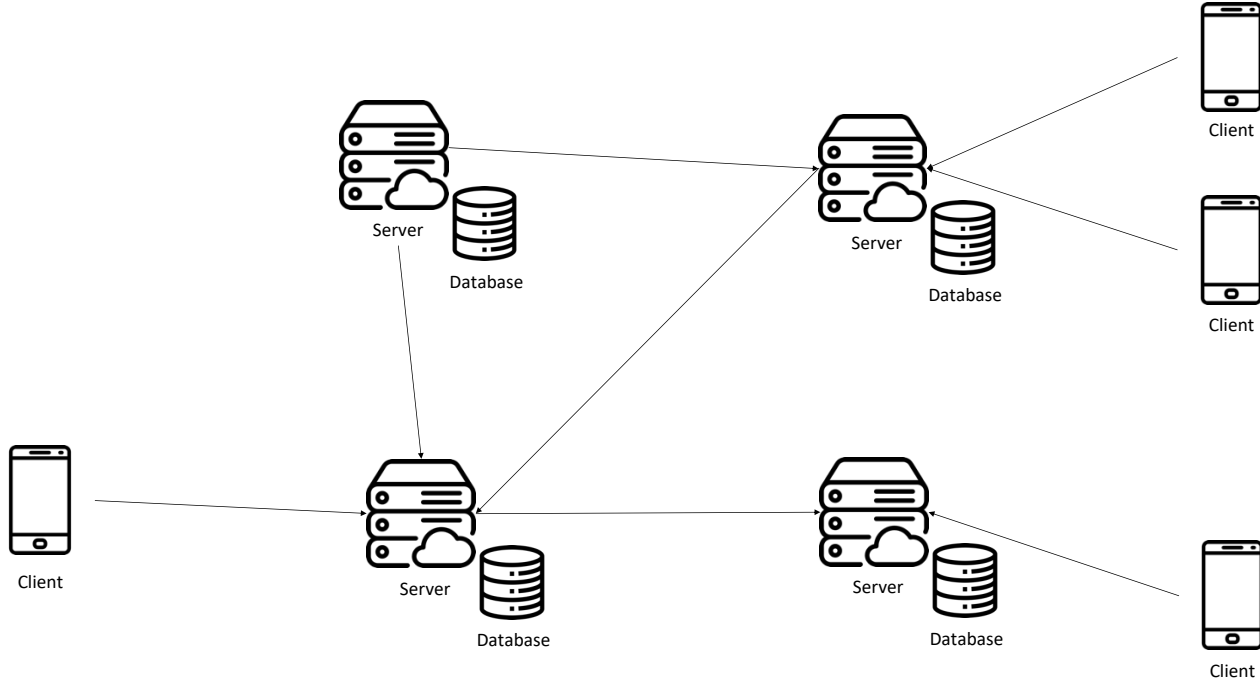
Blockchain 1.0 - Bitcoin

Network 기본

Client- Server



P2P Network



Client-Server VS P2P Network

Client-Server

서버 및 클라이언트가 서버에 연결

서비스에 대한 클라이언트 요청에 대해
서버가 응답하는 형식

정보 공유

데이터는 중앙 집중식 서버에 저장

여러 클라이언트가 동시에 서비스 요청 시
서비스 병목 현상 발생 가능

구현 비용이 비싸다

안정적이며 확장 가능

P2P Network

클라이언트와 서버 구별없이 활용

각 노드가 서비스를 요청하고 제공할 수 있음

연결성

각 노드가 자체 데이터 보유

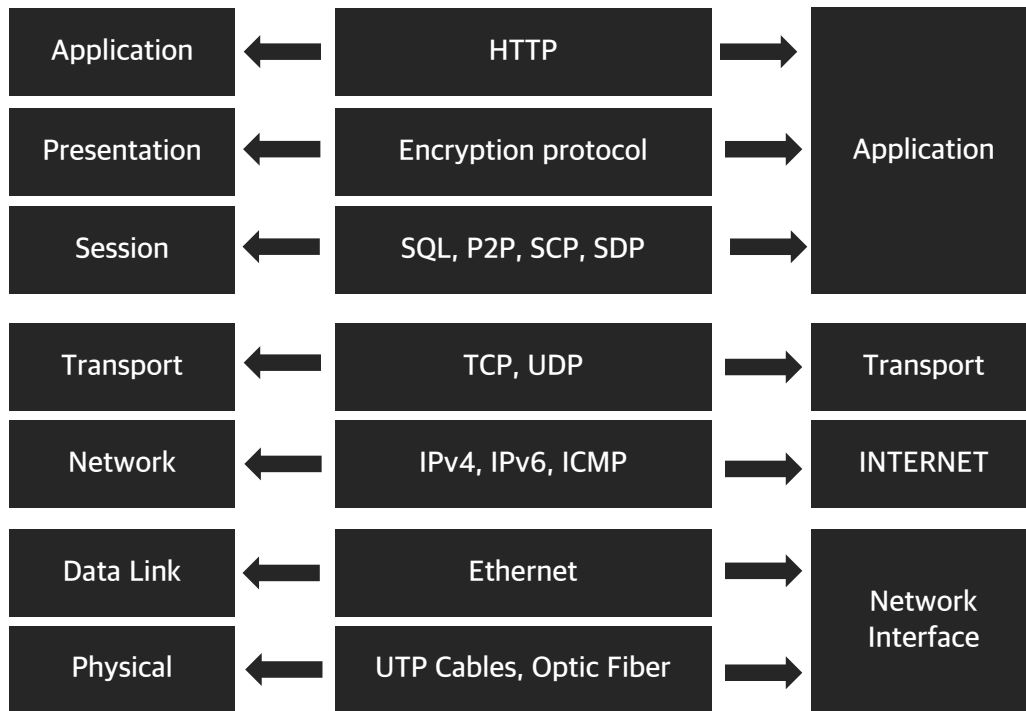
분산 된 서버에 의해 제공되므로 병목 현상
발생 가능성 낮음

구현 비용이 저렴하다

노드의 수가 증가하면 문제 발생 가능성 증가

TCP

- 서버와 Client간에 데이터를 신뢰성 있게 전달하기 위해 만들어진 프로토콜
- 데이터 전송을 위한 연결을 만드는 연결지향 프로토콜
- 데이터 전송 과정에서 손실이나 순서가 바뀌는 경우 교정 및 순서 재조합 지원
- IPC(Inter Process Communication)에서 Socket 통신 방법으로 보통 지원



HTTP

- 서버와 Client간에 데이터를 송수신을 위한 프로토콜
- Application Layer 레벨 Protocol로 TCP/IP 위에서 동작
- Client의 요청(Request)에 따라 서버가 응답(Response) 제공
- > 요청 Method (http:// 로 시작하는 URL)

GET

존재하는 데이터에 대한 조회 요청

POST

새로운 데이터에 대한 생성 요청

PUT

존재하는 데이터에 대한 수정 요청

DELETE

존재하는 데이터에 대한 삭제 요청

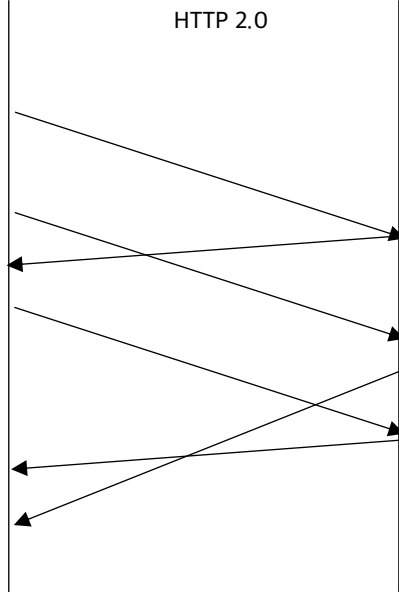
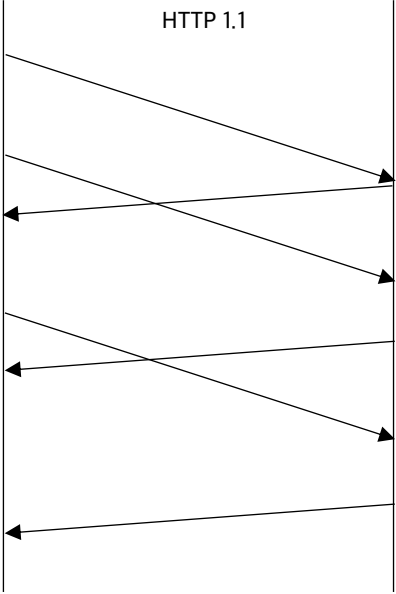
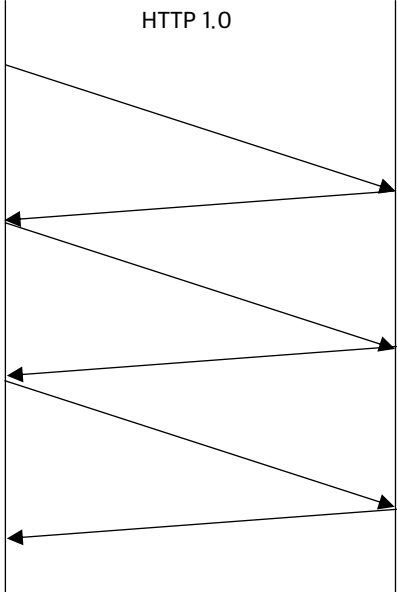
HEAD

서버 헤더 정보 획득 요청

OPTIONS

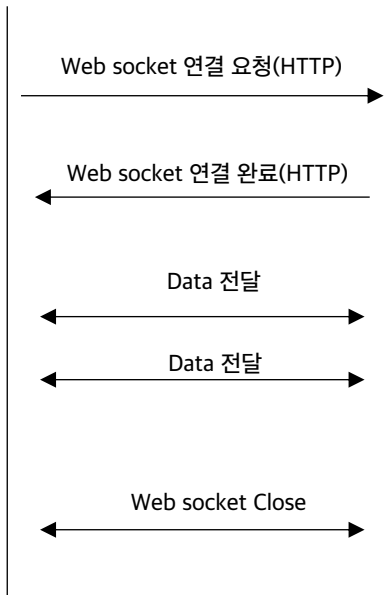
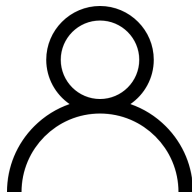
서버 옵션 확인 요청

Http Version



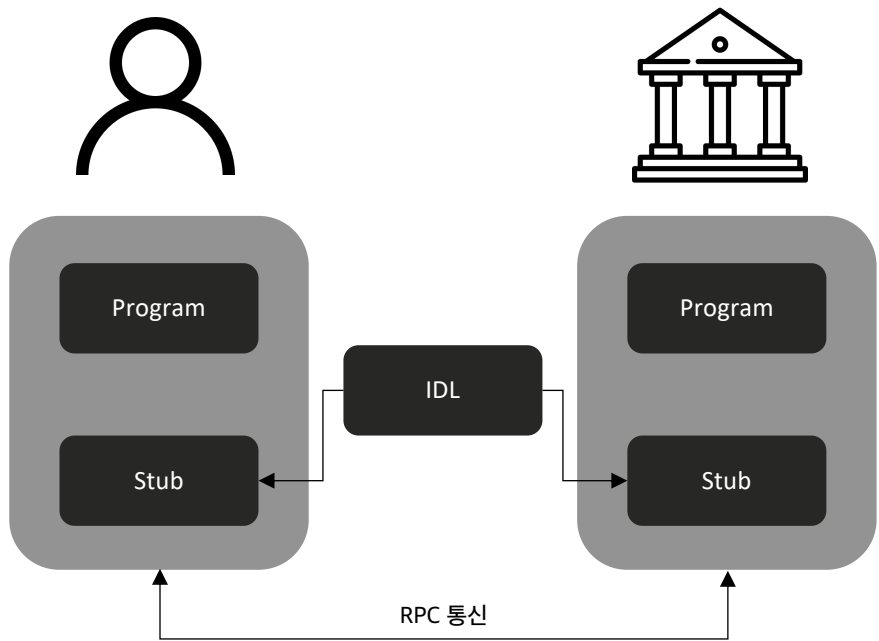
Web Socket

- 실시간 양방향 통신 지원
- Application Layer 레벨 Protocol로 TCP/IP 위에서 동작
- 한번 연결이 수립되면 클라이언트와 서버 자유롭게 데이터 전송 가능
- 실시간 시세 데이터, 채팅 솔루션 등에 사용



RPC

- RPC(Remote Procedure Call)이란 원격 서버의 함수를 호출 할 수 있는 통신 기술을 뜻한다.
- IDL(Interface Definition Language)을 사용하여 호출 규약을 정의하고 이를 통해 Stub코드를 생성한다.
- Program에서는 Stub을 Call 함으로서 개발자는 네트워크에 대한 지식 없이 원격 함수 호출이 가능하다.



gRPC

① gRPC

gRPC(google Remote Procedure Call)은 구글에서 개발한 RPC 통신방법이다. HTTP 2.0 기반으로 양방향 Streaming 데이터 처리가 가능하다. MSA 구조의 서비스에서 활용된다.

② protobuf

gRPC의 IDL로 proto buffer의 줄임이다. 프로그램상에서 이를 사용하기 위해서는 .proto stub이 생성되어야 한다. JSON, XML 통신보다 데이터 전송 크기가 작고 성능이 빠르다.

③ 지원 언어

Protobuf의 경우 version2, version3 2가지가 존재하고, proto 3 가 proto 2 의 간략한 버전이다. Proto 3가 지원하는 언어가 더 많기 때문에, 일반적으로 proto 3를 사용한다.

gRPC VS HTTP API

계약	.Proto 파일 생성 필수	실행을 위한 파일 불필요
프로토콜	HTTP 2.0	HTTP
Payload	Protobuf	JSON, Text
스트리밍	Client, Server, 양방향	Client, Server
브라우저 지원	미지원	지원
보안	TLS	TLS