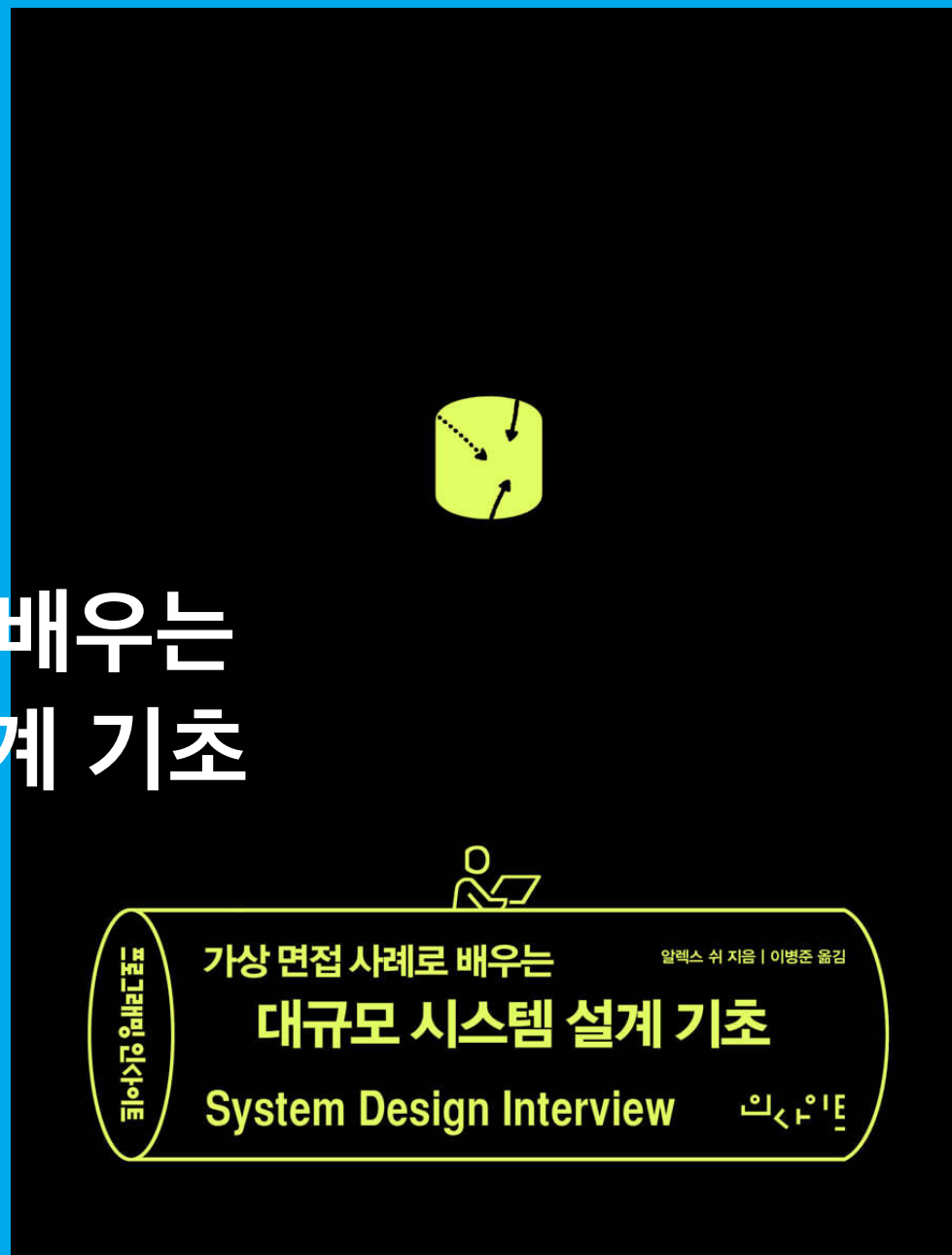


# 가상면접 사례로 배우는 대규모 시스템 설계 기초

PPT by 김주혁



# 목차


---

- 01 문제 이해 및 설계 범위 확정
- 02 개략적 설계안 제시 및 동의 구하기
- 03 상세 설계
- 04 마무리

## 12장 채팅 시스템 설계

채팅 시스템 ... ?






# 1단계 문제 이해 및 설계 범위 확정

요구 사항

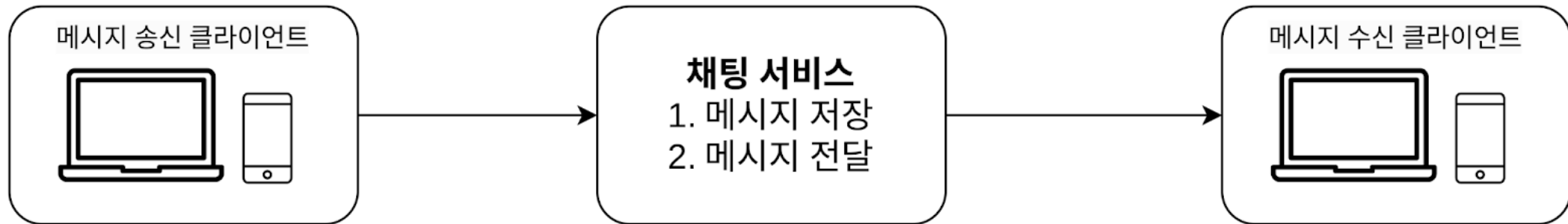
1. Cross Platform을 지원해야 한다.
2. 1:1 및 그룹 채팅을 모두 지원해야 한다.
3. 그룹 채팅의 경우 최대 100명까지 지원한다.
4. 채팅 접속 시, 사용자의 접속상태를 표시할 수 있어야 한다.  
텍스트 메세지만 주고받을 수 있다.
5. 메세지 길이는 100,000자 이하다.
6. 종단 간 암호화는 지원하지 않는다.
7. 채팅 이력은 영원히 보관한다.





# 2단계 개략적 설계안 제시 및 동의 구하기

# 기본적인 채팅 시스템



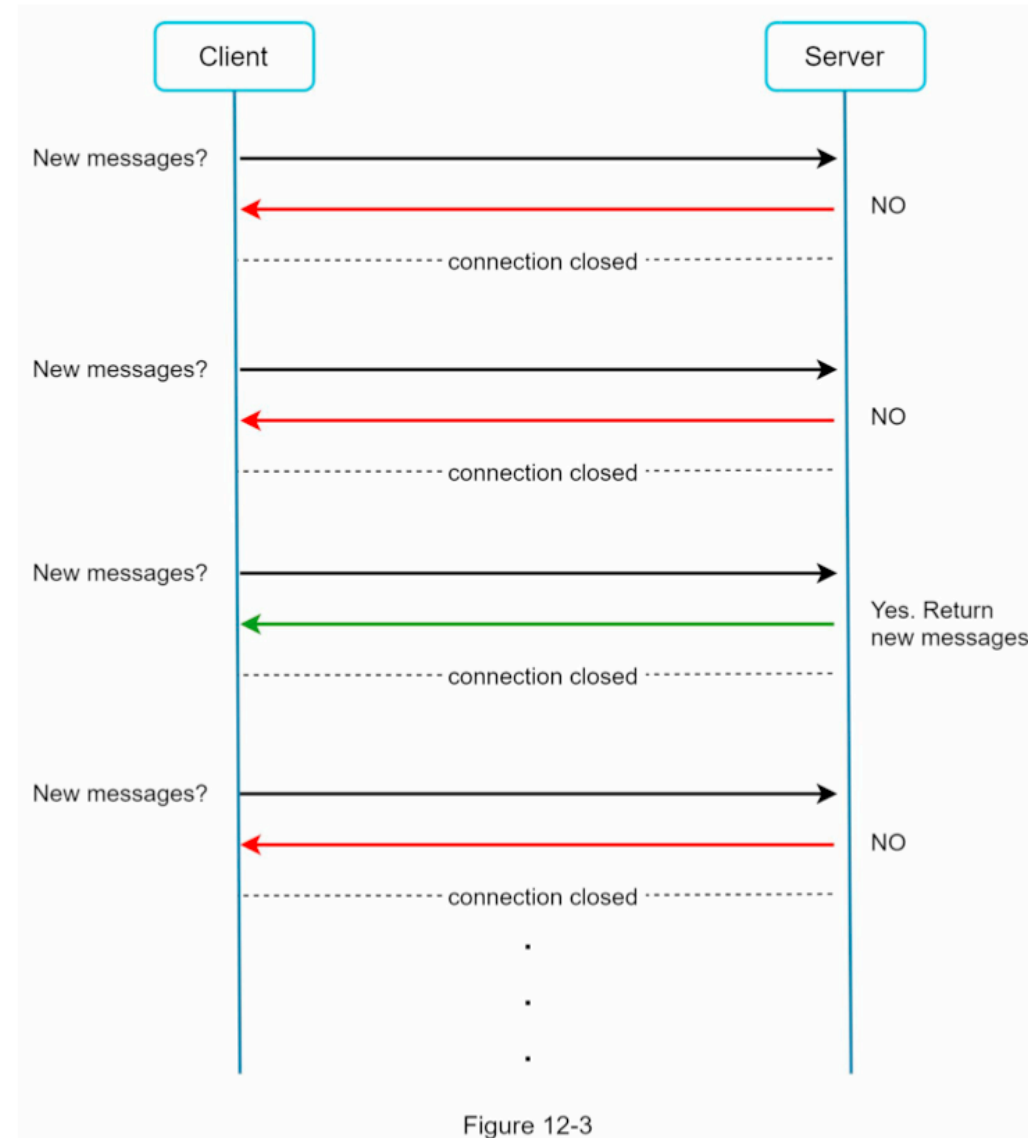
어떤 프로토콜 .. ?



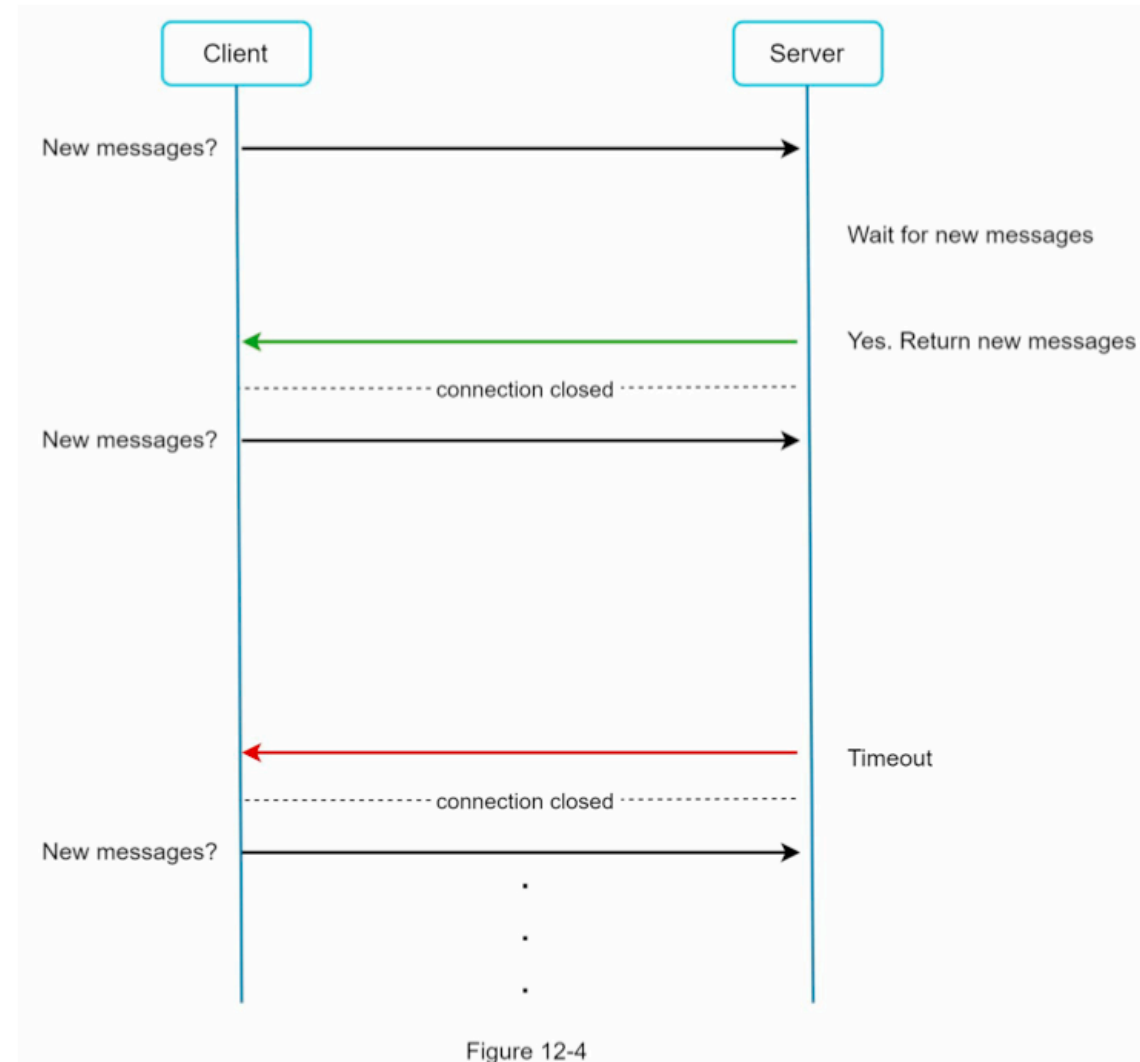




120



040  
040  
021



# 웹 소켓

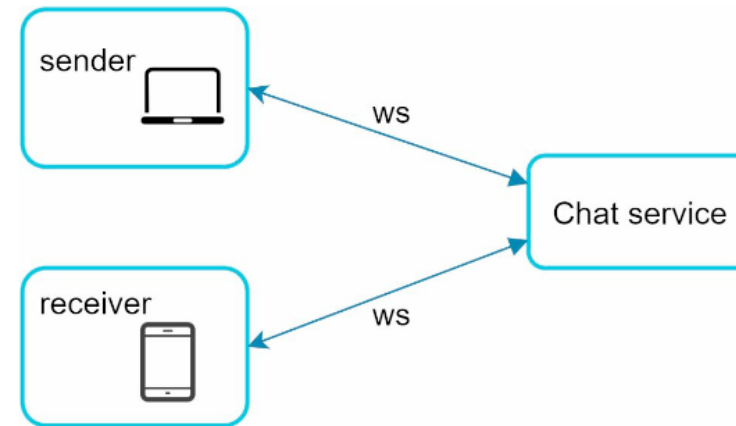
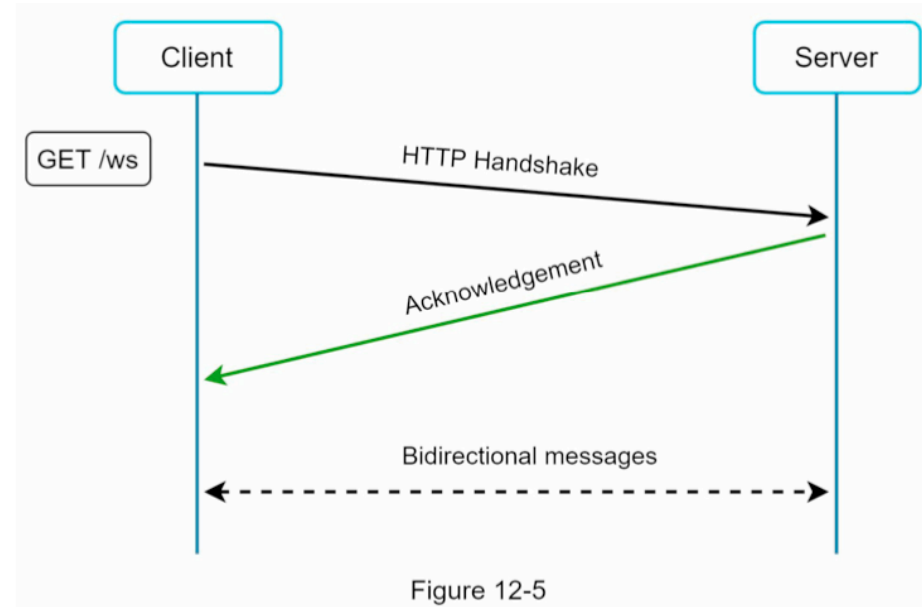
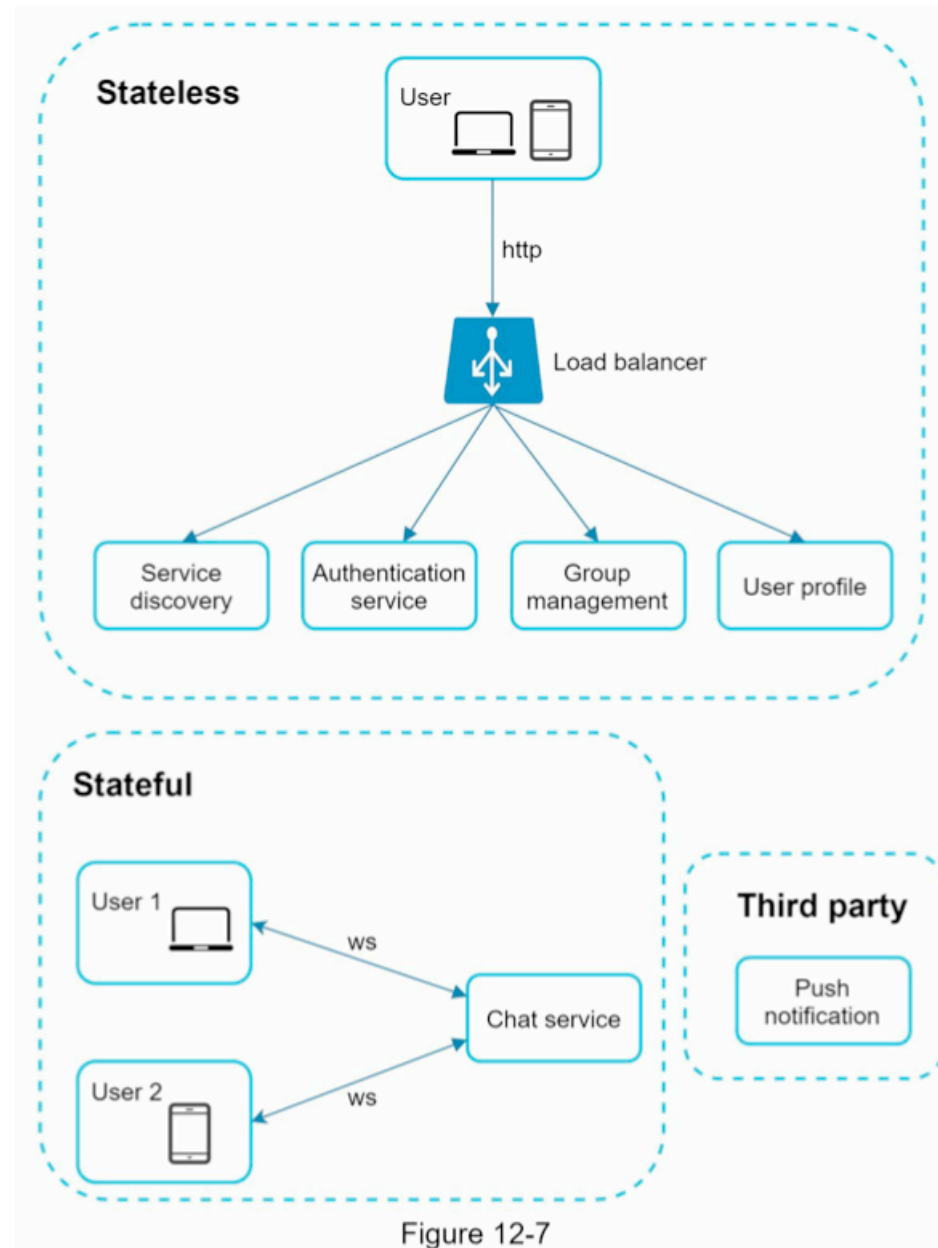


Figure 12-6



# 개략적 설계안

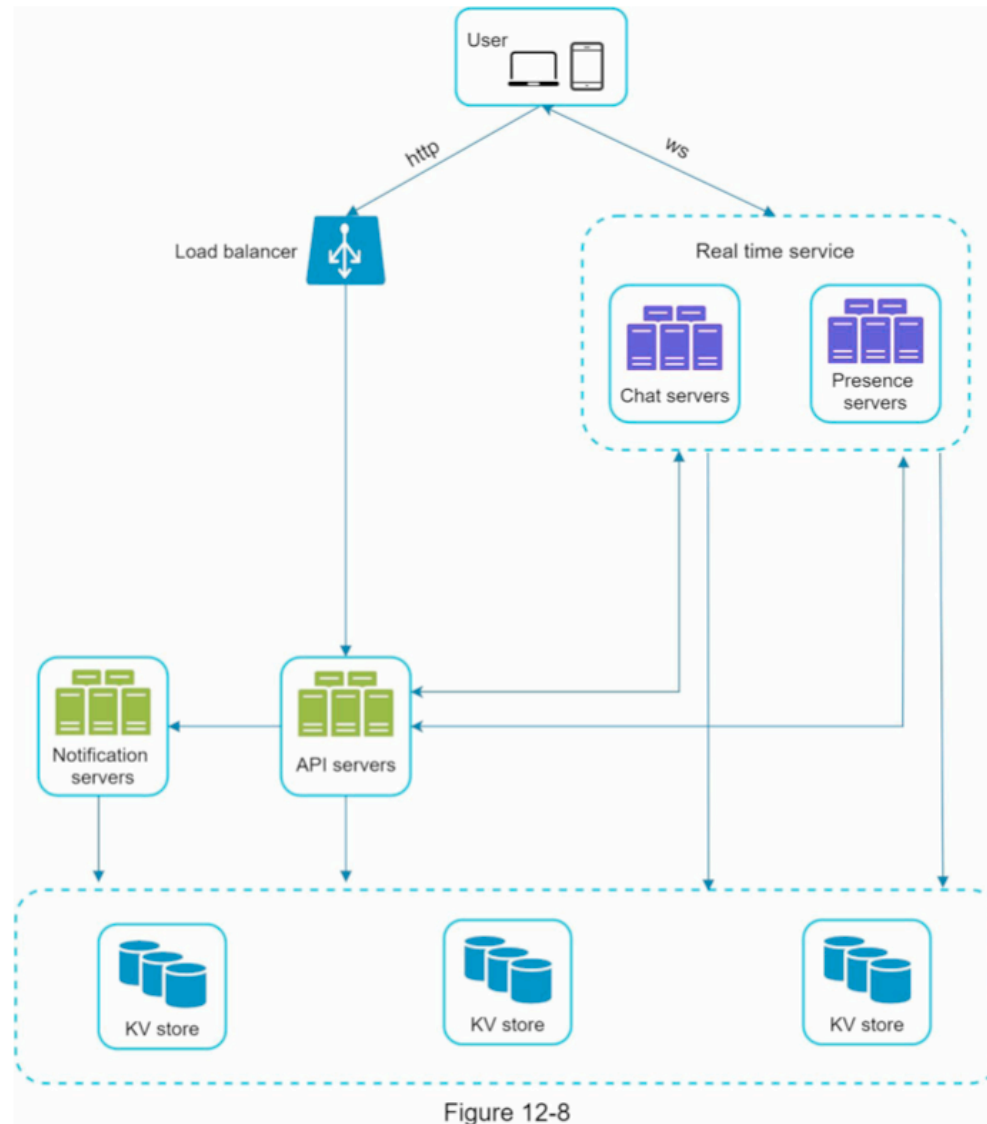
## - 무상태 / 상태 유지



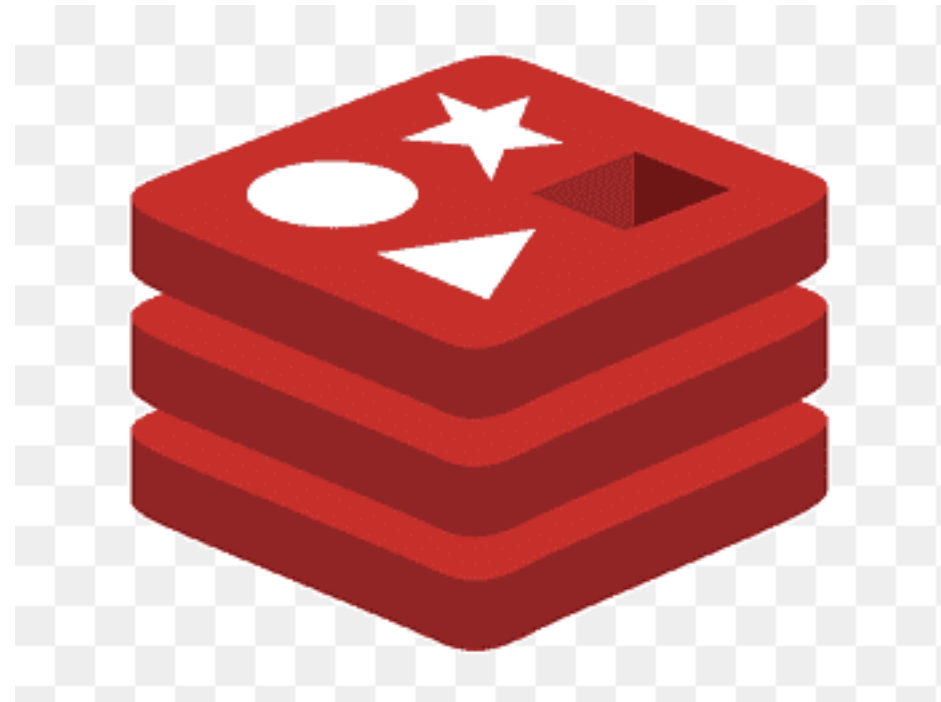


# 개략적 설계안

## - 규모 확장성



# 개략적 설계안 - 저장소



## 데이터 모델 - 1:1 채팅

message	
message_id	bigint
message_from	bigint
message_to	bigint
content	text
created_at	timestamp

Figure 12-9

## 데이터 모델 - 그룹 채팅

group_message	
channel_id	bigint
message_id	bigint
user_id	bigint
content	text
created_at	timestamp

Figure 12-10

# 데이터 모델 - 메시지 ID

1. Auto-increment
2. 스노 플레이크
3. 지역적 순서 번호 생성기



# 3단계 상세 설계



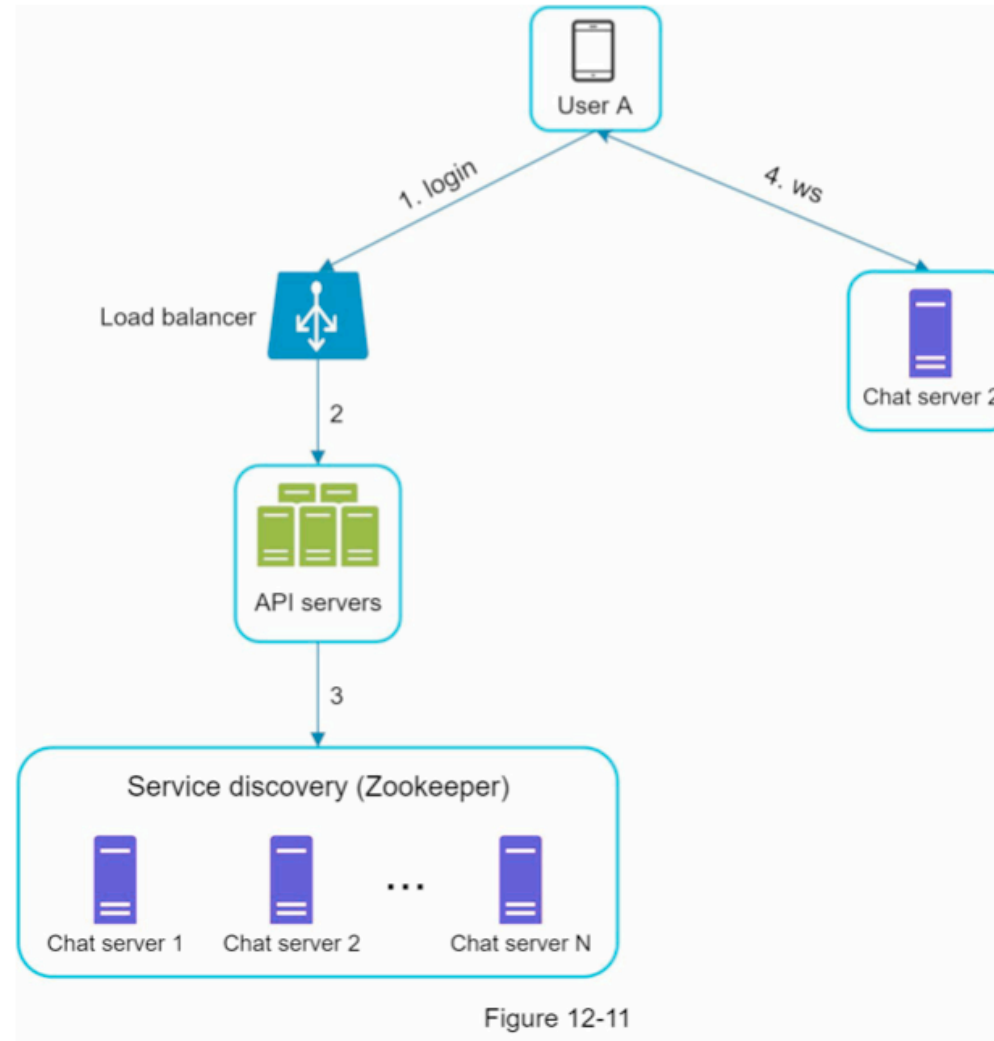


서비스 탐색

메세지 흐름

접속상태 표시

# 서비스 탐색



# 메세지 흐름 - 1:1 채팅

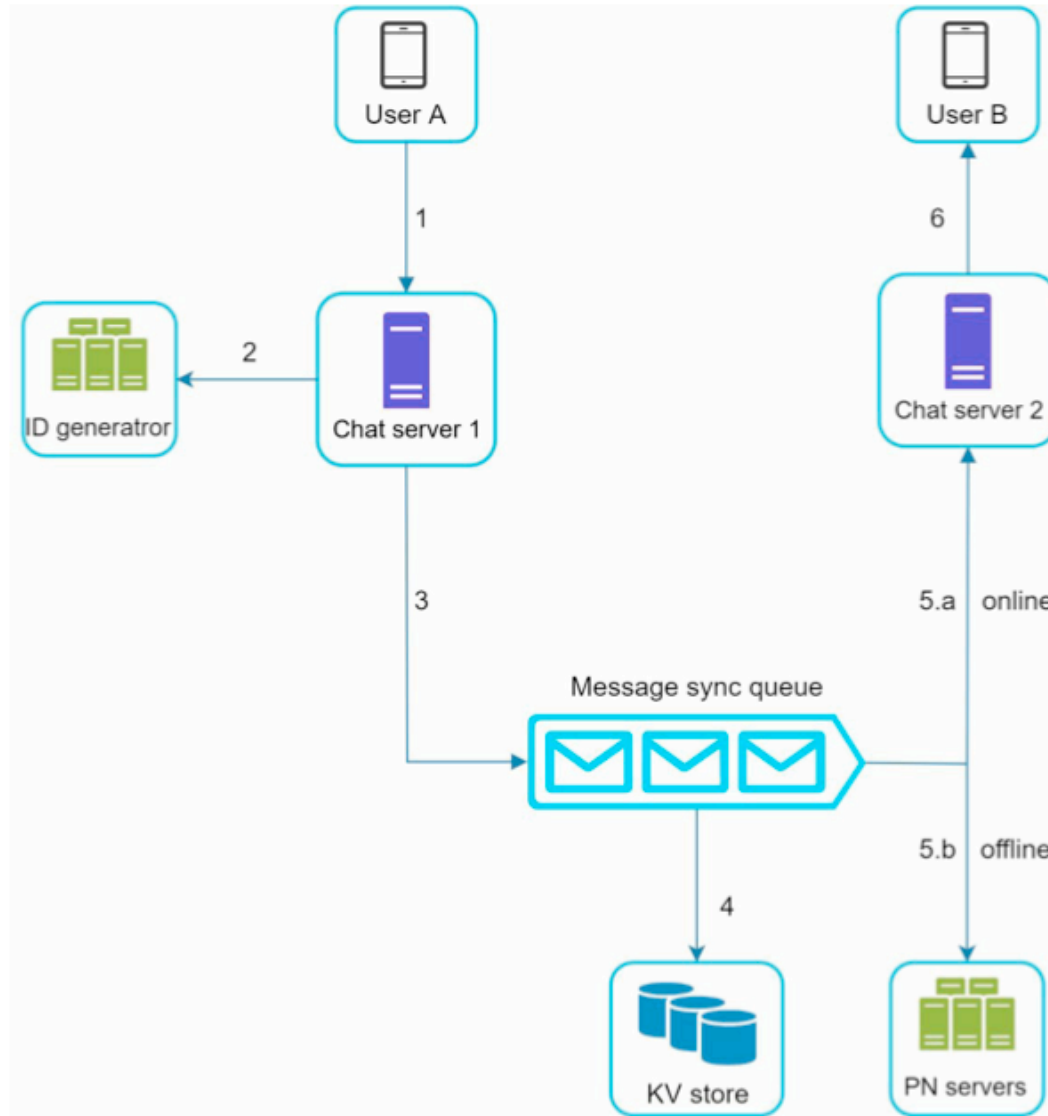
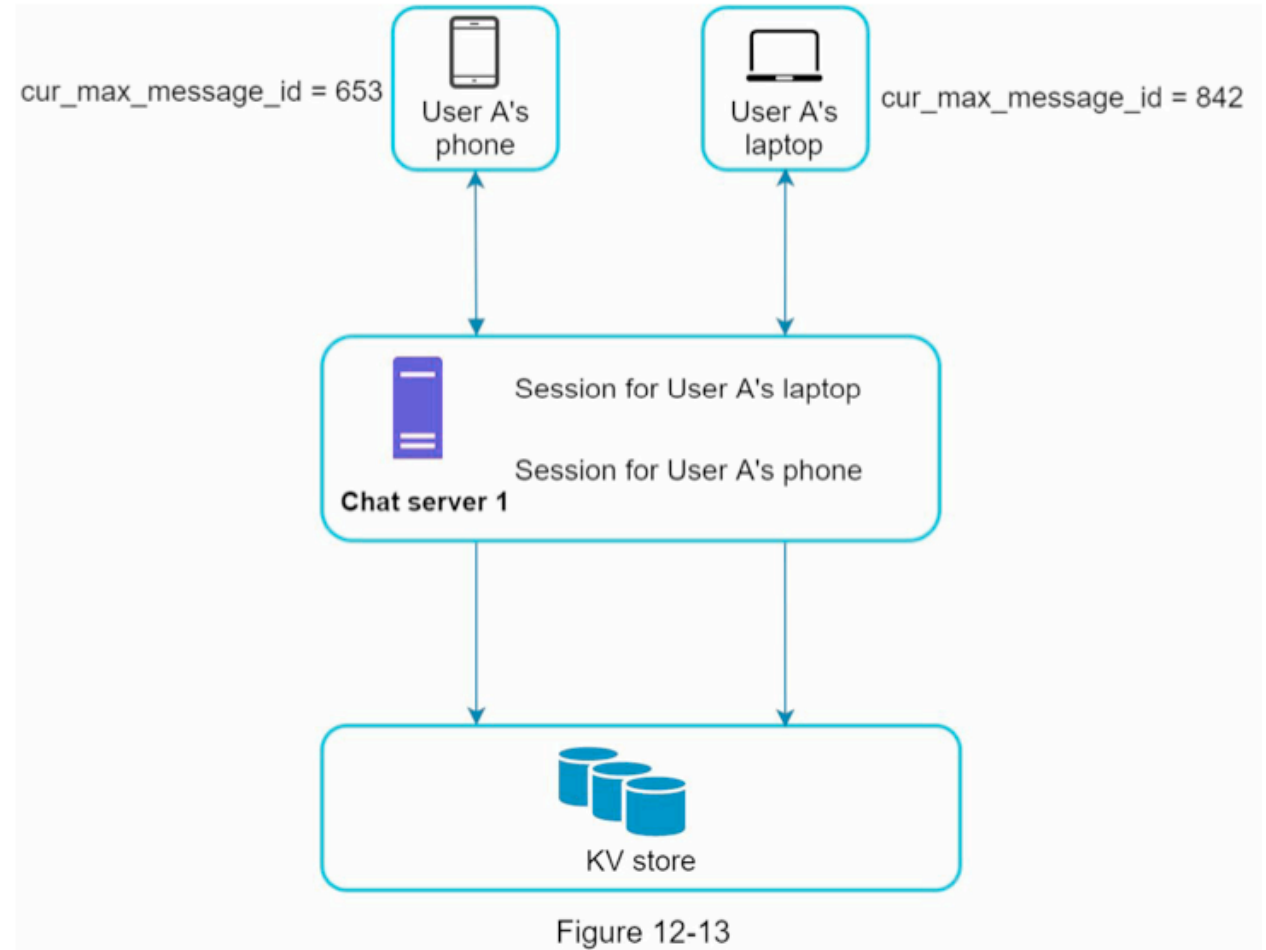


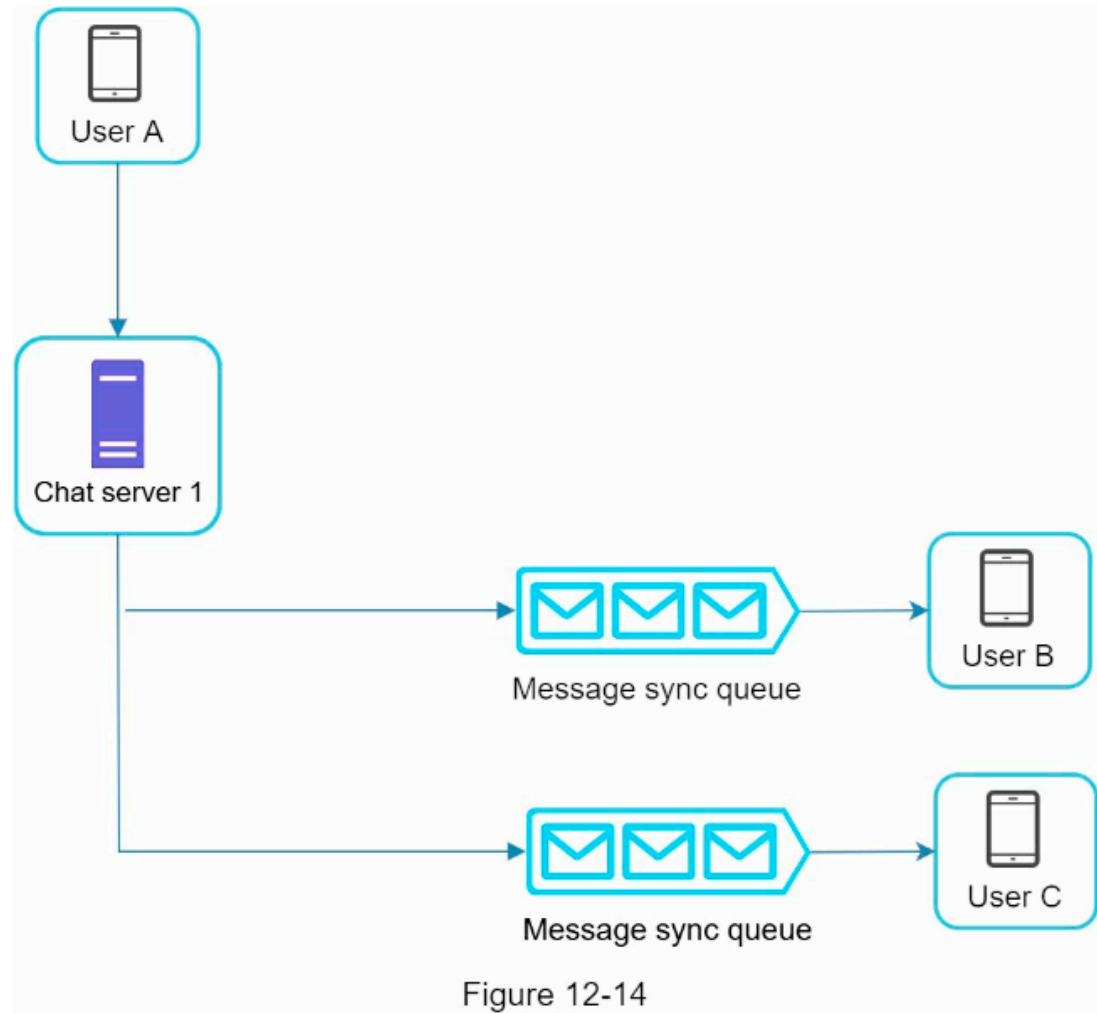
Figure 12-12

# 메세지 흐름 - 여러 단말 동기화



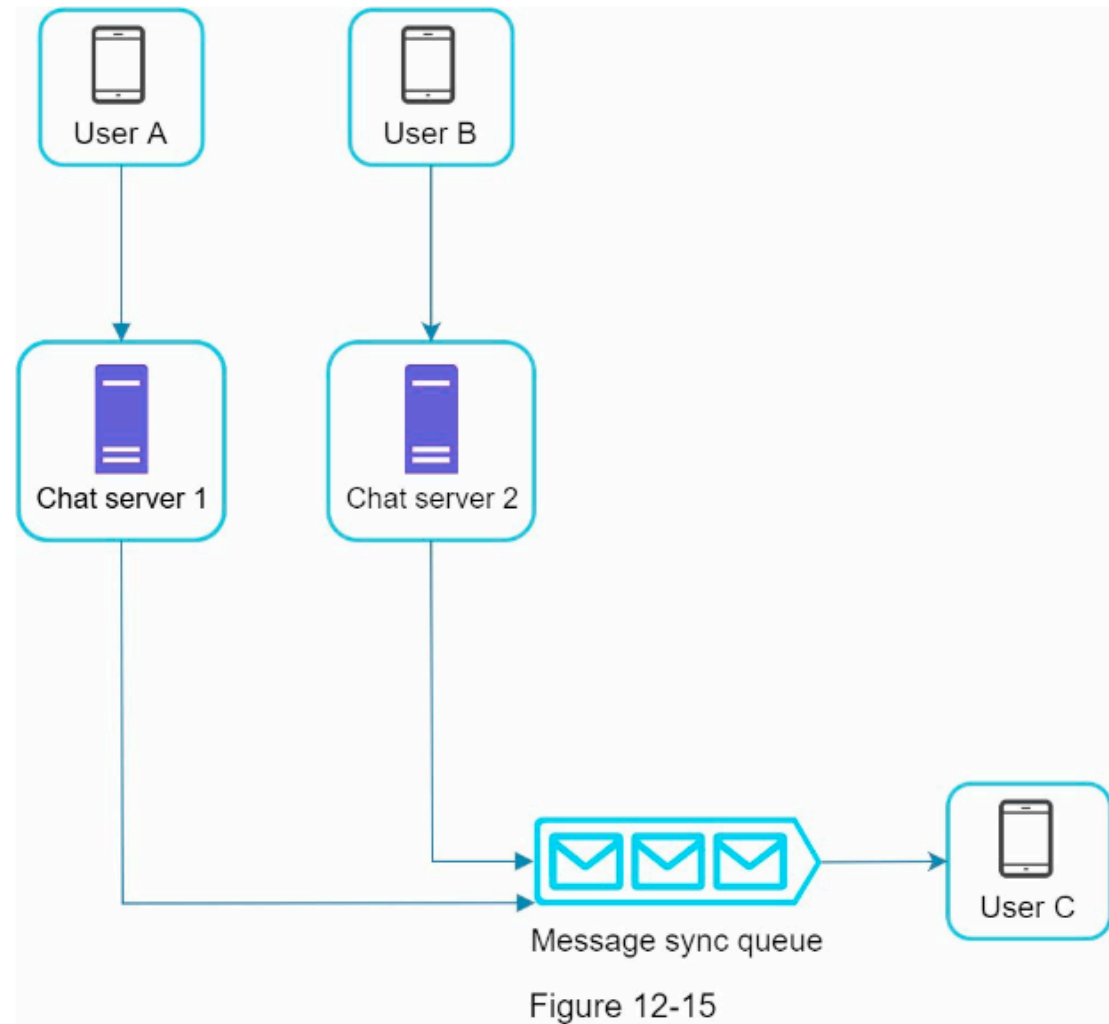
# 메세지 흐름

## - 소규모 그룹 채팅



# 메세지 흐름

## - 소규모 그룹 채팅





# 접속 상태 표시 - 로그인

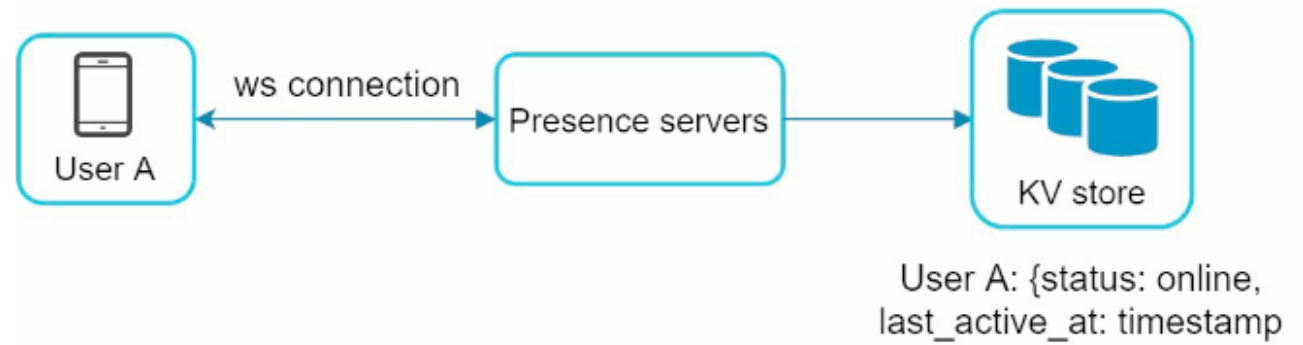


Figure 12-16

# 접속 상태 표시 - 로그아웃

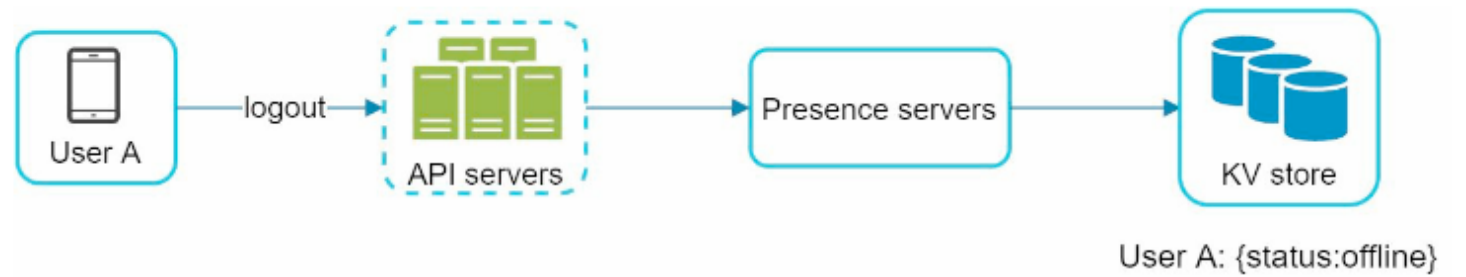
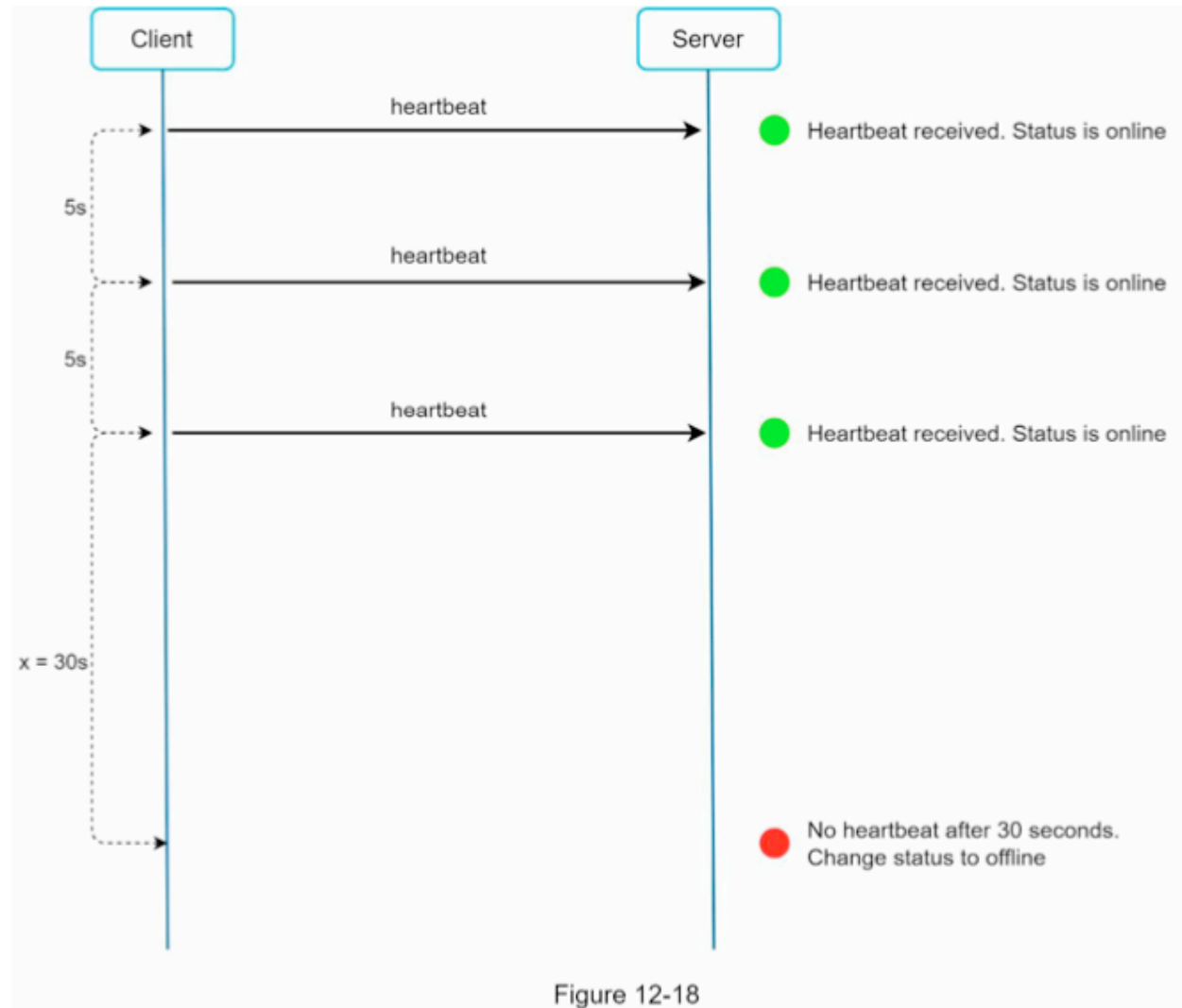


Figure 12-17

# 접속 상태 표시 - 접속 장애



# 4단계 마무리

- 사진이나 비디오 등 미디어 파일을 지원하는 방법
- 종단 간 암호화 : 메세지 전송은 당사자들 외에 아무도 볼 수 없는 것이 좋다.
- 캐시: 이미 읽은 메세지를 캐시해두면 데이터 양을 줄일 수 있다.
- 로딩 속도 개선 : 슬랙은 사용자의 데이터, 채널 등을 지역적으로 분산 네트워크를 구축하여 속도를 개선했다.
- 오류 처리 :
  - 하나의 채팅 서버에 수십만이 접속했다고 가정한다면.. 재해복구가 필요하다.
  - 메세지 재전송 : 재시도나 큐 기법을 통해 재시도 정책을 구비해두는 것이 좋다.

출처...

<https://velog.io/@ohdowon064/%EA%B0%80%EC%83%81-%EB%A9%B4%EC%A0%91-%EC%82%AC%EB%A1%80%EB%A1%9C-%EB%B0%B0%EC%9A%B0%EB%8A%94-%EB%8C%80%EA%B7%9C%EB%AA%A8-%EC%8B%9C%EC%8A%A4%ED%85%9C-%EC%84%A4%EA%B3%84-%EA%B8%B0%EC%B4%88-%EC%B1%95%ED%84%B0-12-%EC%B1%84%ED%8C%85-%EC%8B%9C%EC%8A%A4%ED%85%9C-%EC%84%A4%EA%B3%84>