

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

10장 알림 시스템 설계

알림 시스템 ... ?



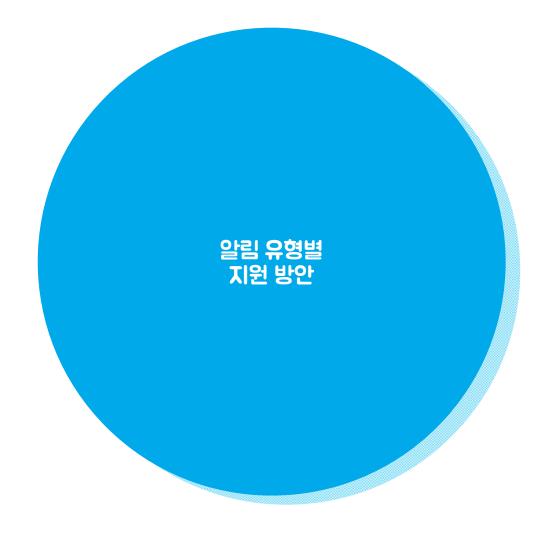


요구 사항

- 모바일 Push 알림 / 이메일 / SMS 모두 지원
- 연성 실시간(실시간이지만, 어느 정도 지연은 허용)
- IOS / Android / Desktop / Laptop 모두 지원
- 알림 생성의 주체는, 프로그램이 생성할 수도 있고 스케줄링 작업으로 처리할 수도 있다.
- 하루 천만 건의 모바일 Push 알림 / 백만 건의 SMS 메세지 / 5백만 건의 이메일

2년개 개략적설계안제시및 동의구하기





iOS 푸시 알림 (알림제공자) ——— (APNS) —— (iOS 단말

안드로이드 푸시 알림



SMS 메세지

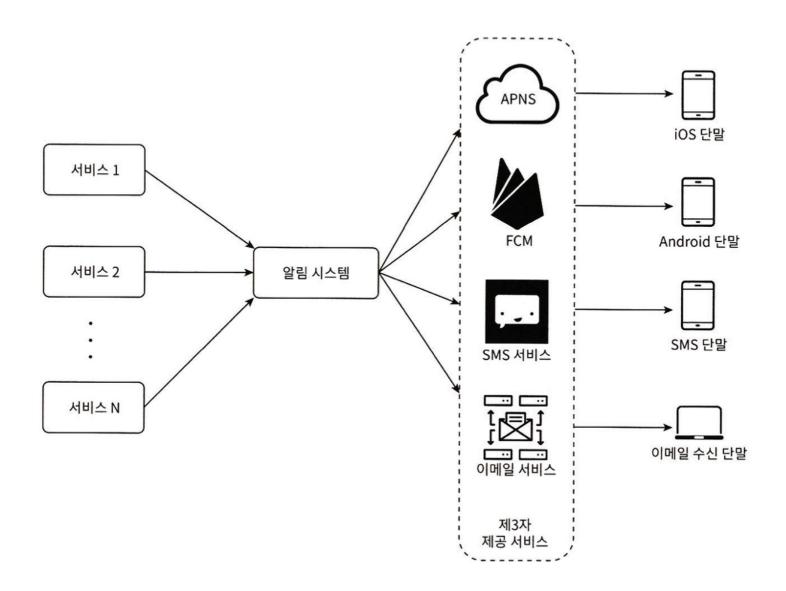


이메일

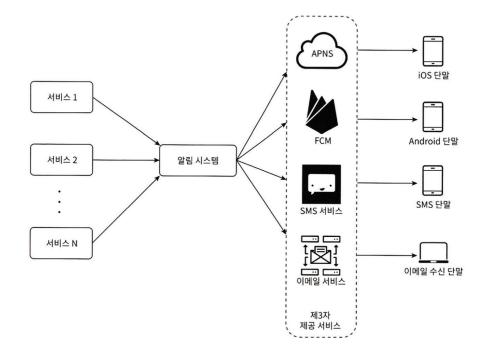


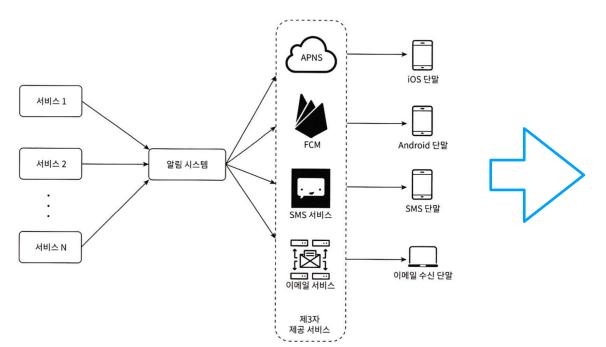




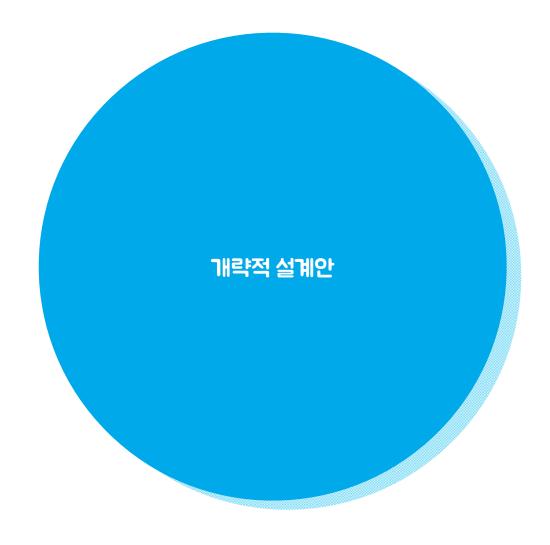


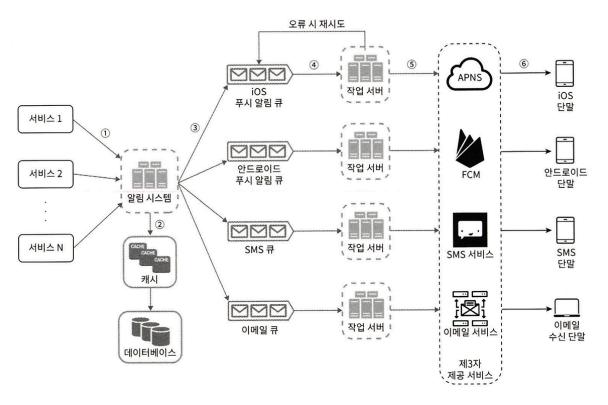
- 1부터 N까지의 서비스 : MSA일 수도 있고,
 크론 잡일수도 있고 시스템 분산 컴포넌트일 수도 있다.
- 알림 시스템 : 알림 전송/수신 처리의 핵심이다.
 우선은 1개 서버만 사용하는 시스템이라고 가정해보면,
 각 서버에 알림 전송을 위한 API와 제3자 서비스에 전달할 페이로드를 생성할 수 있어야 한다.
- 제3자 서비스: 사용자에게 실제로 알림을 전달하는 역할을 한다.
 제3자 서비스와의 통합을 진행할 때 유의할 점은 확장성이다.
 쉽게 새 서비스를 통합하거나,
 기존 서비스를 제거할 수 있어야 한다.
 그리고 특정 서비스를 사용할 수 없는 시장도 존재하는 것을 고려해야 한다.
 FCM은 중국에서 사용할 수 없어 Jpush같은 서비스를 사용해야 한다.
- iOS, 안드로이드, SMS, 이메일 단말: 사용자는 자기 단말에서 알림을 수신한다.





- 1SPOF: 알림 서비스 컴포넌트가 위는 하나밖에 없는데 알림 서비스의 장애가 모든 장애로 이어지는 것이다.
- 규모 확장성: 한 대의 서비스로 관리하기 때문에 데이터베이스나 캐시 등 중요 컴포넌트의 규모를 늘리기 어렵다.
- 성능 병목: 알림을 처리하고 보내는 것은 자원이 많이 필요한 작업일 수 있다.
 한 번에 많은 처리를 하면 시스템이 과부하 상태에 걸릴 수 있다.





- › 1부터 N 까지의 서비스
- 알림 서버 : 다음 기능을 제공한다.
 - 알림 전송 API : 스팸 방지를 위해,
 사내 서비스 또는 인증된 클라이언트만 이용 가능하다.
 - 알림 검증 : 0l메일 주소, 전화번호 등에 기본적 검증을 수행한다.
 - 데이터베이스 또는 캐시 질의 : 알림에 포함시킬 데이터를 가져오는 기능
 - 알림 전송 : 알림 데이터를 메세지 큐에 넣는다.
 하나 이상의 큐를 사용해 병렬적으로 목적에 맞게 사용한다.
- · 게시 정보: 사용자 정보, 단말 정보, 템플릿 등을 캐시한다.
- 데이터베이스: 사용자, 알림, 정보 등을 저장
- 메세지 큐: 각 컴포넌트 간 의존성을 줄이기 위해 사용한다.
 다양한 알림이 전송될 때 버퍼 역할을 위해서도 사용된다.
 목적에 맞게 큐를 사용하기 때문에 하나에서 장애가 발생해도다른 큐는 독립적으로 작동한다.
- 작업 서버: 큐에서 알림을 꺼내 제3자 에게 전송한다.
- 제3자 서비스
- 단말







데이터 손실 방지

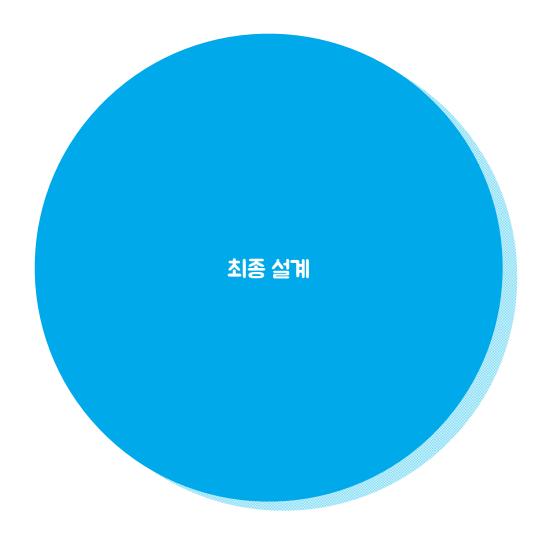
알림 중복 전송 방지

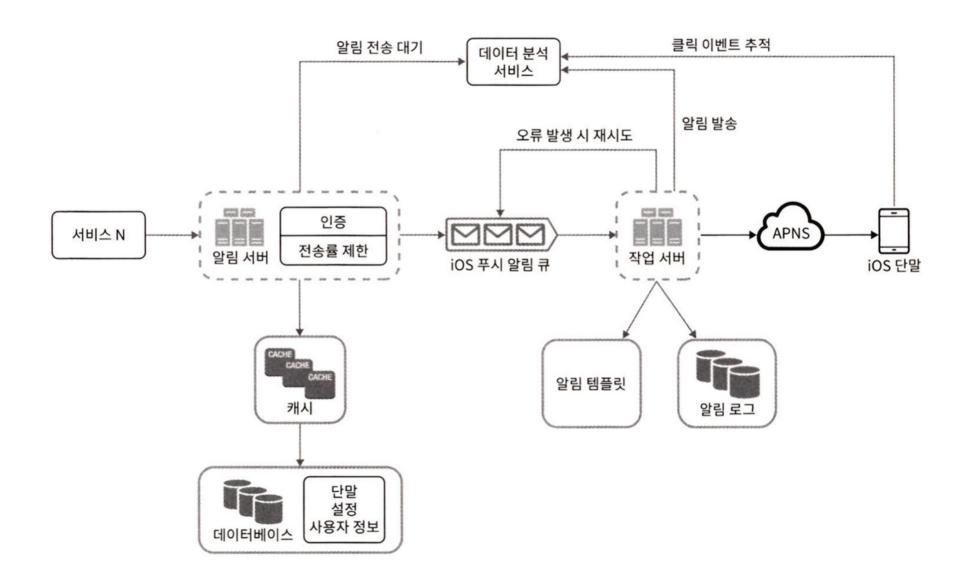


알림 템플릿 알림 설정 전송률 제한

재시도 방법 무시 알람과 보안

큐 모니터링 이벤트 추적





45H 0+21

- 안정성
- 보안
- 이벤츠 추적 및 모니터링
- 사용자 설정
- 전송률 제한

10 DLC ... GDPR ... 중국...

출처...

https://jjingho.tistory.com/159, https://binux.tistory.com/137