

서비스

조승현

서비스

- The function provided by a server
(from Wikipedia)
- 그러니까, 클라이언트한테 무언가를 제공하는 것(?!)

다수의 사용자를 대상으로
네트워크를 통하여
여러 가지 유용한 기능을
제공하는 시스템

- 찾아봤는데 적절한 정의가 없어서 내 맘대로 지어본 서비스의 정의

생각해야 할 부분

- 어떤 기능을 제공할 것인가
- 어떤 부분에서 서버가 필요한가
- 대상 사용자의 규모는 얼마이고, 그를 위해 어떤 구조를 갖춰야 하는가
- 장애 상황 시 어떻게 대응할 수 있는가

Case Study

Sustainable Assistance

- 과제 제출 및 자동 채점, 결과 공지를 하는 프로그램
- 지속 가능한 조교질을 목표로 만든 시스템인데, 지금도 잘 쓰이고 있으니 목표는 달성한 것 같다

Sustainable Assistance

- 어떤 기능을 제공할 것인가
 - 기존에는 메일을 통한 코드 제출, 수동 채점, 게시판을 통한 결과 공지로 이루어졌음
 - 이를 자동화된 시스템으로 대체함으로써 사용자(수강생) 및 서비스 제공자(TA)가 더 편해질 수 있음
- 어떤 부분에서 서버가 필요한가
 - 과제 제출을 받는 서버가 필요함
 - 자동 채점 시스템을 각 클라이언트의 시스템에 구성하는 것보다, 서버에서 채점하여 결과를 알려주는 편이 더 깔끔함

Sustainable Assistance

- 대상 사용자의 규모는 얼마이고, 그를 위해 어떤 구조를 갖춰야 하는가
 - 동시 사용자 100여 명
 - 한 대의 서버로 충분히 감당할 수 있는 규모
- 장애 상황 시 어떻게 대응할 수 있는가
 - 뭐 죽으면 어쩔 수 없지..
 - 제출기한 늦추거나 하는 식으로 해결하면 됨ㅋ

시스템 구조

- 필요한 기술 명세는 다음과 같다
 - 회원 관리 기능(새 학기가 시작될 때 사용자 등록)
 - 파일 첨부 기능이 포함된 CRUD
 - 제출 시 채점 결과를 알려주는 비동기 작업
 - 계정 안내, 결과 공지에 필요한 메일 서비스

시스템 구조

- 개발 시작은 2월, 서비스 제공은 3월까지 되어야 함
 - 필수 기능을 제외한 기능은 최소화하자
 - ex. 관리자 기능
 - 내가 관리할 건데 콘솔로 때우지..
 - 다른 사람이 관리자 할 때쯤엔 관리자 기능 만들 수 있겠지..
 - 결국 안 만들었다는 게 함정

서버 구조

- 데이터 저장, HTTP 통신, 비동기 작업, 메일 시스템 등의 역할을 하는 서버가 필요함
- 하지만 사용자가 100여 명이라면?
 - 그냥 하나에서 다 돌리면 되지..
 - 연구실에서 쓰던 개인 컴퓨터로 모든 기능을 다 돌림

그런데 말입니다..

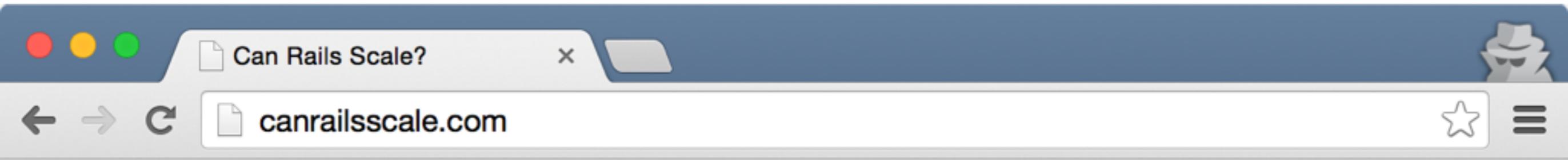
DAU가 1000만이라면 어떨까?

서버의 분리

- 한 대의 서버로 모든 사용자에게 서비스를 제공할 수 없다
 - 여러 대의 서버가 나눠서 서비스를 제공하는 구조를 만들어야
 - 역할 별로 서버를 나눌 필요가 있음

다시 돌아가서..

- 지속가능한 조교질을 1000만 명에게 제공해야 한다면?
 - 역할 별로 서버를 나누자
 - 데이터 저장, HTTP 통신, 비동기 작업, 메일 시스템이 필요하다고 했으니..



NO

웹서버, DB,
비동기, 메일

웹서버,
비동기,
메일

DB

웹서버

DB

비동기

메일

웹서버

웹서버

DB

웹서버

비동기

메일

웹서버

웹서버

웹서버

비동기

메일

DB

DB

?

웹서버

웹서버

웹서버

비동기

메일

DB

웹서버

웹서버

웹서버

비동기

메일

DAO

DB

웹서버

웹서버

웹서버

비동기

메일

DAO

DAO

DB

웹서버

웹서버

웹서버

비동기

메일

DAO

DAO

Cache

DB

HBase

웹서버

웹서버

웹서버

⋮

웹서버

DAO

DAO

⋮

DAO

Cache

DB

HBase

...

...

...

비동기

메일

웹서버

웹서버

웹서버

⋮

웹서버

DAO

DAO

⋮

DAO

Cache

DB

HBase

로그
수집

비동기

메일

...

...

...

정리

- 서비스를 제공하기 위해서는
 - 제공하는 서비스의 유형
 - 서버의 역할 (가능한 한 적을수록 좋음)
 - 서비스의 규모
 - 장애 상황에 대한 대응

정리

- 대규모 서비스를 위해서는 적절한 형태의 서버 구조가 필요하다.
- 물론 그런 경험을 할 수 있는 곳이 많지 않음
- 그러니 여러분 다음카카오 오쇼.. 아 아닙니다

끝

과제 제출 제 시간에 하세요