

캡스톤 디자인(1)

머신러닝을 이용한 영화 탐색 웹

중간보고서

목차

| | |
|-------------------------|----------|
| 1. 개요 및 목적 | 1 |
| 1.1 프로젝트 개요 | |
| 1.2 개발 동기 | |
| 2. 요구사항 | 2 |
| 2.1 User Requirements | |
| 2.2 System Requirements | |
| 3. 설계 및 구현 | 3 |
| 3.1 소프트웨어 아키텍처 | |
| 3.2 시퀀스 다이어그램 | |

1. 개요 및 목적

1.1 프로젝트 개요

본 프로젝트는 다양한 영화를 검색하고 로그인 하여 리뷰를 남기는 커뮤니티 웹, 그리고 사용자의 리뷰내용을 바탕으로 각 사용자에게 적합한 영화를 추천해주는 웹사이트 개발을 목적으로 한다. 사용자는 원하는 영화를 검색할 수 있고, 그 영화에 대한 평가를 남긴다. 정보들은 db 에 저장되어 그 정보들을 기계학습하여 평가가 높을 것으로 추정되는 영화를 알려주는 api 를 개발한다.

1.2 개발동기

웹 개발의 백엔드, 프론트엔드 개발능력 그리고 다양한 api 를 사용하고 최종적으로는 머신러닝 그리고 알고리즘에 대한 기본적인 이해까지 잘 표현 할 수 있는 주제라고 생각하여 계획하였다.

2. 요구사항

2.1 User Requirements

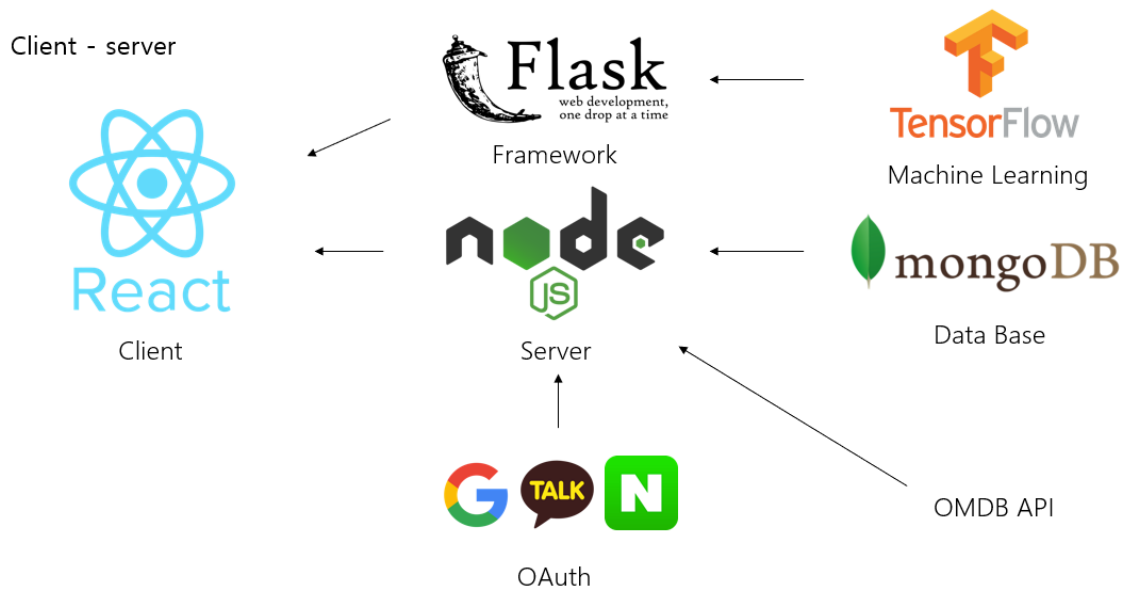
1. 사용자가 원하는 영화를 검색하여 찾고 상세페이지를 확인할 수 있다.
2. 상세페이지에서 영화의 올바른 정보를 얻고 리뷰, 평점을 작성할 수 있다.
3. 작성한 평점을 바탕으로 사용자에게 알맞은 영화를 추천 받을 수 있다.

2.2 System Requirements

1. 각 URL 에 알맞은 페이지로 올바르게 Route 한다.
2. 로그인, 회원가입, 리뷰 등의 DB 에 저장이 필요한 정보들을 올바르게 작성하고 불러올 수 있다.
3. 사용자 평점기반으로 영화를 추천하는 모델을 적합하게 학습한다.
4. 학습한 모델을 통하여 예상평점을 Client 에 전달 받을 수 있다.

3. 설계 및 구현

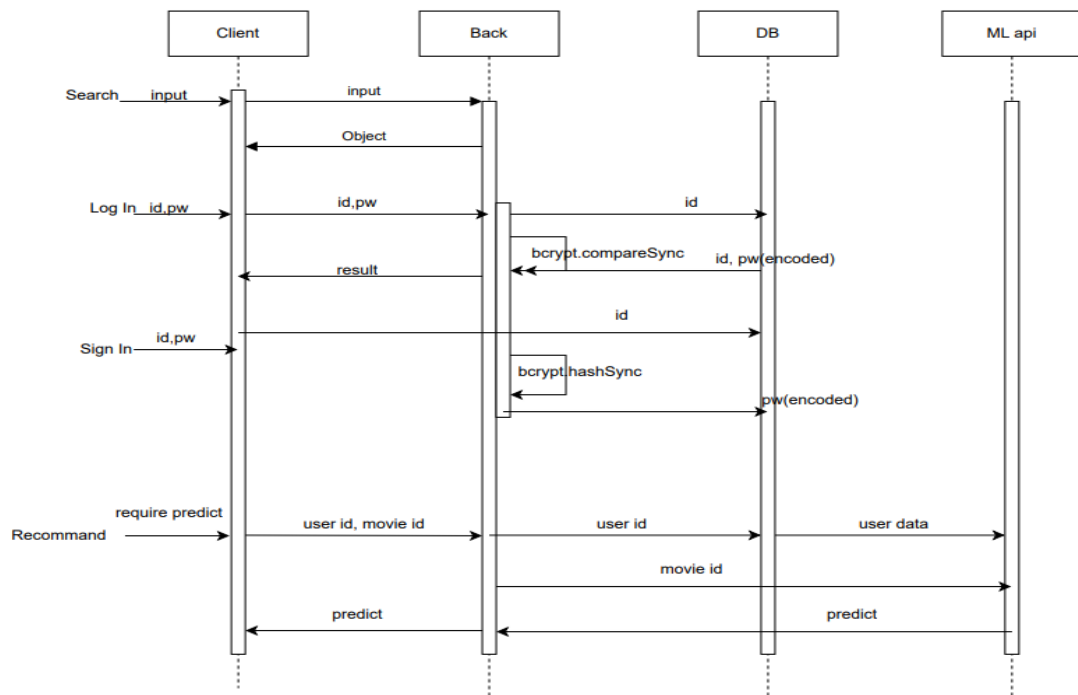
3.1 소프트웨어 아키텍처



Client – server 아키텍처이다

프론트로 기본적으로 HTML, CSS, JavaScript, React 를 사용하고 서버로는 Nodejs framework 를 사용한다. DB 는 MongoDB 를 사용하고 카카오, 네이버, 구글 소셜로그인 api 를 사용할 예정이다. 영화를 불러오는데 사용한 OMDB API 는 추후 더욱 많은 기능을 요구할 수 있는 TMDb API 를 사용할 예정이다. 영화추천 모델은 TensorFlow 를 사용하여 학습할 예정이며 Flask Framework 를 통하여 api 를 서버 혹은 클라이언트에 전달 할 예정이다.

3.2 시퀀스 다이어그램



검색창에서 사용자가 input 을 입력하면 Client 에서 서버로 input 값을 전달한다. 서버 내 라이브러리로 해당 텍스트를 filter 하여 해당되는 페이지 id 를 전송한다.

로그인에서 사용자가 id 와 password 를 입력하면 서버에서 db 에 일치하는 아이디가 있는지 확인한다. 일치하는 아이디가 있으면 db 에서 가져온 아이디에 해당하는 비밀번호를 입력한 비밀번호와 대조하여 아이디가 없음, 비밀번호가 틀림, 로그인 성공 등의 결과를 Client 에 전송한다. 이때 암호화된 비밀번호를 대조하기 위하여 bcrypt 라이브러리 내에 있는 함수를 사용한다.

사용자가 회원가입시 아이디와 비밀번호를 서버에 전달하고 서버에서 비밀번호를 암호화하여 DB 에 저장한다.

사용자가 Detail 페이지 혹은 추천영화 페이지에서 예상평점을 요구하면 Client 에서 유저의 id 그리고 해당영화의 고유 id 를 서버에 전달한다. 이때 db 에서 해당 유저 id 의 평점 기록을 db 에 요청하고 머신러닝 api 에 영화 id 와 유저의 평점정보를 전달한다. Api 는 해당 정보를 바탕으로 예상점수를 client 에 제공한다.