

# SSAFY 1학기 관통 프로젝트

## 영화 추천 사이트 제작

### 1. 프로젝트 이름 : CINETAROT

- "Cine"는 영화(Cinema)를 의미하고, "Tarot"는 타로카드를 뜻합니다.
- 영화와 타로카드를 결합한 느낌을 잘 전달할 수 있는 이름이라고 생각해서 선정했습니다.

### 2. 데모 기반 서비스 분석

데모 사이트의 기본 기능을 활용하여 영화 정보를 보여주고, 커뮤니티 게시판 기능을 제공하는 웹사이트입니다.

영화 데이터는 정적으로 관리되며, 사용자는 영화에 대해 댓글을, 게시판에는 게시글과 댓글을 작성하며 상호작용합니다.

CINETAROT은 이 데모의 회원 관리 기능과 영화-댓글의 1:N 관계 모델을 기본 구조로 참고합니다.

차별화 지점은 다음과 같습니다.

1. (데이터) 정적 DB가 아닌 **TMDB API** 연동을 통해 방대하고 최신화된 영화 데이터를 활용합니다.
2. (UI/UX) 단순 목록이 아닌 '**타로**' 컨셉의 UI를 통해 사용자의 감성적인 접근과 재미를 유도합니다.
3. (핵심 기능) AI 추천 시스템을 도입하여 개인화된 영화 추천을 제공합니다.

### 3. 서비스 기획

| 항목       | 내용  |
|----------|---|
| 변경/추가 기능 | <ul style="list-style-type: none"><li>- (유지) 데모의 기본 회원 기능(로그인/회원가입)</li><li>- (변경) 정적 DB → TMDB API 연동 (영화 데이터 실시간 조회 및 DB 저장)</li><li>- (추가) 핵심 기능: 타로카드 선택 UI (감정/키워드 선택)</li><li>- (추가) 별점 평가 기능 (AI 추천 모델의 핵심 데이터로 활용)</li><li>- (추가) 개인화 추천 (AI 모델 기반)</li></ul> |

|                  |   |
|------------------|---|
| <p>주요 페이지 구성</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 타로카드 상자 모양으로 해당 배너 클릭 시 카드가 나열되듯이 특정 키워드를 나열 (기분, 장르, 전체장르)<br/>→ 해당 카드 클릭 시 카테고리에 속하는 영화 포스터 등 나열하여 제공</li> <li>- 영화 상세 페이지 : 영화 정보, 별점 평가 기능, 리뷰(댓글) CRUD</li> <li>- 전체 영화 리스트 : 장르별, 평점순, 최신순으로 탐색 가능한 페이지</li> <li>- 마이 페이지 : 사용자가 별점 준 영화, 작성한 리뷰 목록</li> </ul> |
|------------------|---|

## 4. 서비스 개요

**CINETAROT**은 사용자의 기분이나 선택한 카테고리에 맞는 영화 추천 시스템을 제공하며, 타로카드를 이용해 오늘의 운세처럼 기분에 맞는 영화를 추천합니다.

또한, 전체 영화 리스트를 별도로 제공하여 사용자가 다양한 영화를 자유롭게 탐색할 수 있도록 합니다.

영화 정보 공유와 개인화된 추천을 통해 사용자가 영화 선택을 즐겁고 쉽게 할 수 있는 환경을 제공합니다.

## 5. 주요 기능 설계 (기능 정의)

- 회원 기능:
  - **로그인/회원가입:** 사용자가 로그인하여 개인화된 추천과 리뷰를 할 수 있도록 합니다.
- 영화 데이터 관리:
  - **movies 모델 클래스 구현:** 영화 제목, 줄거리, 감독, 장르, 평점 등의 필드를 갖춘 데이터베이스 모델을 생성합니다.
  - **CRUD 기능:** `create`, `update`, `delete` 와 같은 뷰 함수를 통해 영화 데이터를 생성, 조회, 수정, 삭제할 수 있습니다.
- 댓글 및 리뷰 기능:
  - 사용자는 각 영화에 대해 댓글을 작성하고, 다른 사용자의 댓글을 읽을 수 있습니다.
  - 댓글 삭제 기능: 작성된 댓글을 삭제할 수 있는 기능을 구현하여, 사용자 간의 의견을 자유롭게 주고받을 수 있습니다.

- 1:N 관계 설정: 영화와 댓글 간의 관계를 설정하여, 여러 댓글이 하나의 영화에 연관될 수 있도록 합니다.

- **추천 알고리즘:**

- 기분 및 카테고리 기반 추천: 타로카드 선택을 통해 사용자가 고른 기분에 맞는 영화 카테고리를 추천합니다. 예를 들어, "우울함", "즐거움", "가족", "귀여운" 등의 카테고리별 영화 추천 기능을 제공합니다.
- 개인화된 영화 추천: 사용자가 평가한 영화나 다른 사용자의 리뷰를 바탕으로 맞춤형 영화를 추천합니다.
- 전체 영화 리스트: 사용자가 전체 영화 리스트를 자유롭게 탐색할 수 있는 기능을 제공합니다.

- **기타 기능:**

- 영화 정보 제공: 영화에 대한 기본 정보 (제목, 줄거리, 감독, 장르, 평점 등)를 제공합니다.
- 사용자 리뷰: 사용자는 영화에 대한 리뷰를 작성하고, 이를 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

## 6. 레퍼런스 조사

| 참고 사이트 명        | URL   | 주요 기능/참고 내용 예시                   |
|-----------------|---|----------------------------------|
| Netflix         | <a href="https://www.netflix.com/kr-en/">https://www.netflix.com/kr-en/</a>   | 다양한 미디어 컨텐츠 스트리밍, 평점 시스템, 추천 시스템 |
| IMDB            | <a href="https://www.imdb.com/">https://www.imdb.com/</a>   | 영화 검색, 사용자 리뷰, 평점 시스템            |
| Rotten Tomatoes | <a href="https://www.imdb.com/">https://www.imdb.com/</a>   | 영화 리뷰 및 평가, 추천 시스템               |
| TMDB            | <a href="https://www.themoviedb.org/">https://www.themoviedb.org/</a>   | 영화 데이터베이스 제공, 사용자 리뷰 및 영화 추천     |
| 신한라이프 오늘의 타로    | <a href="https://shinhanlife.sinbiun.com/unse/tarot/tarot.php?unse_code=A213">https://shinhanlife.sinbiun.com/unse/tarot/tarot.php?unse_code=A213</a> | 웹 인터페이스 디자인, 카드 뽑기 기능            |

## 7. AI 서비스 기획

| 구분     | 작성 내용  |
|--------|--|
| AI 기능명 | <p>영화 추천 시스템</p> <p>사용자가 이전에 평가한 영화나 기분에 맞는 추천을 제공하는 시스템입니다. 또한, 사용자가 작성한 영화 리뷰를 바탕으로 비슷한 영화를 추천하여 개인화된 경험을 제공합니다.</p>   |
| 기능 설명  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 키워드-영화 매칭 추천 (GPT)</li> <li>2. 리뷰 기반 유사 영화 추천 (Hugging Face)</li> <li>3. 사용자 맞춤형 추천 (협업 필터링)</li> </ol>  |
| 활용 데이터 | <p>사용자 평점 데이터, 영화 리뷰 데이터, 영화 장르 및 카테고리 정보, 사용자 리뷰 내용</p> <p><b>GPT API:</b> "I'm feeling [keyword]. Recommend 5 movies." 형태의 프롬프트</p> <p><b>Hugging Face (Sentence-Transformers):</b> 사용자 리뷰 텍스트, 영화 줄거리 텍스트</p> <p><b>협업 필터링:</b> 사용자 별점 데이터 (User-Movie-Rating 매트릭스)</p>   |
| 구현 계획  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>추천 알고리즘:</b> 사용자가 이전에 평가한 영화 데이터를 바탕으로 추천을 제공하는 알고리즘 개발.</li> <li>- <b>AI 모델:</b> Hugging Face 또는 GPT API를 활용하여 사용자 리뷰를 분석하고, 비슷한 영화를 추천하는 모델 개발. - <b>기분 기반 추천:</b> 사용자가 선택한 타로카드의 기분을 기반으로, 해당 기분에 맞는 영화 카테고리를 추천하는 기능 구현.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (GPT) 타로카드(키워드) 선택 시, 해당 키워드를 포함한 프롬프트를 Django 백엔드에서 GPT API로 전송하고 결과를 파싱하여 영화 제목 리스트를 반환합니다.</li> <li>2. (HF) 영화 리뷰 작성 완료 시, 해당 리뷰 문장을 Hugging Face 임베딩 모델로 벡터화하고, 미리 벡터화해둔 다른 영화 줄거리와 코사인 유사도를 계산하여 가장 가까운 3개 영화를 '비슷한 영화'로 제시합니다.</li> <li>3. (협업 필터링) 사용자가 10개 이상의 별점을 매기면, <b>surprise</b> 라이브러리 등을 활용한 SVD 모델을 백그라운드에서 학습시켜 'OOO님을 위한 맞춤 추천' 섹션에 노출합니다.</li> </ol> |

| 구분     | 작성 내용  |
|--------|--|
| AI 기능명 | 영화 추천 시스템  |
| 기능 설명  | <p>사용자가 평가한 영화와 기분에 맞는 영화를 추천하고, 작성한 리뷰를 바탕으로 유사 영화를 추천하여 개인화된 경험을 제공합니다.</p> <p><b>키워드-영화 매칭 추천 (GPT):</b> 사용자가 선택한 기분이나 키워드에 맞는 영화를 추천합니다.</p> <p><b>리뷰 기반 유사 영화 추천 (Hugging Face):</b> 사용자가 작성한 영화 리뷰를 분석</p> |

| 구분     | 작성 내용  |
|--------|--|
|        | <p>하여 비슷한 영화를 추천합니다.</p> <p><b>사용자 맞춤형 추천 (협업 필터링):</b> 다른 사용자들의 평가를 바탕으로 개인화된 영화를 추천합니다.</p>  |
| 활용 데이터 | <p>사용자 평점 데이터, 영화 리뷰 데이터, 영화 장르 및 카테고리 정보, 사용자 리뷰 내용</p> <p><b>GPT API:</b> "I'm feeling [keyword]. Recommend 5 movies." 형태의 프롬프트</p> <p><b>Hugging Face (Sentence-Transformers):</b> 사용자 리뷰 텍스트, 영화 줄거리 텍스트</p> <p><b>협업 필터링:</b> 사용자 별점 데이터 (User-Movie-Rating 매트릭스)</p>   |
| 구현 계획  | <p><b>1. 추천 알고리즘:</b> 사용자가 이전에 평가한 영화 데이터를 바탕으로 맞춤형 추천을 제공하는 알고리즘 개발.</p> <p><b>2. AI 모델:</b> Hugging Face 또는 GPT API를 활용하여 사용자 리뷰를 분석하고, 비슷한 영화를 추천하는 모델 개발.</p> <p><b>3. 기분 기반 추천:</b> 사용자가 선택한 타로카드의 기분을 기반으로 해당 기분에 맞는 영화 카테고리를 추천하는 기능 구현</p> <p><b>세부 구현 방법:</b></p> <p><b>1. (GPT) 키워드 기반 추천:</b> 타로카드에서 선택한 키워드를 Django 백엔드에서 GPT API로 전송. 결과를 파싱하여 관련 영화 제목 리스트를 반환하고, 사용자에게 추천.(HF)</p> <p><b>2. 리뷰 기반 추천:</b> 사용자가 작성한 리뷰 문장을 Hugging Face 임베딩 모델로 벡터화. 미리 벡터화한 다른 영화 줄거리와 코사인 유사도를 계산하여 가장 유사한 3개 영화를 추천</p> <p><b>3. (협업 필터링):</b> 사용자가 10개 이상의 영화에 별점을 매기면 Surprise 라이브러리의 SVD 모델을 활용해 백그라운드에서 추천 모델을 학습</p> |

## 8. 기술 스택

- 프레임워크 : Django
- 데이터베이스 : SQLite
- 프론트엔드 : HTML, CSS, Bootstrap
- AI : Hugging Face, GPT API