

SSAFY 7기 특화프로젝트 빅데이터 (추천)

2022.10.07 최종발표

# 요기 다미스



사용자 선호도 기반 보드게임 추천 서비스

6팀 (보드게임 저django)



## 목차

1. 기획의도 및 서비스소개
2. 기술 스택 및 추천 알고리즘 소개
3. 산출물 소개
4. 시연 및 마무리



# 1. 기획의도 및 서비스 소개





# 스탁파일? 스플렌더?

재밋다고는 들었는데  
시도해보기 어렵다

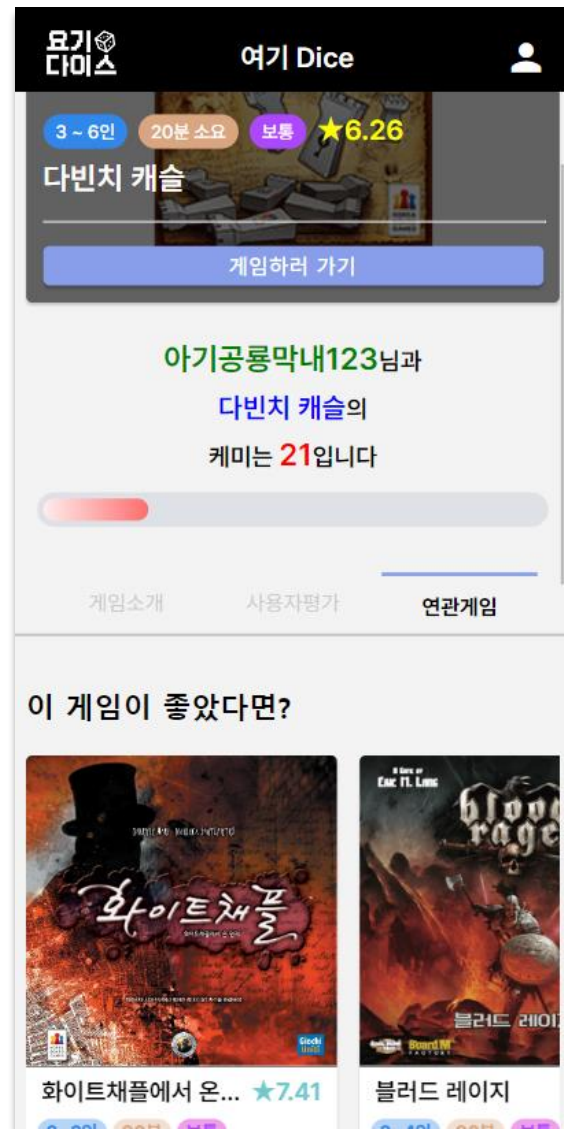
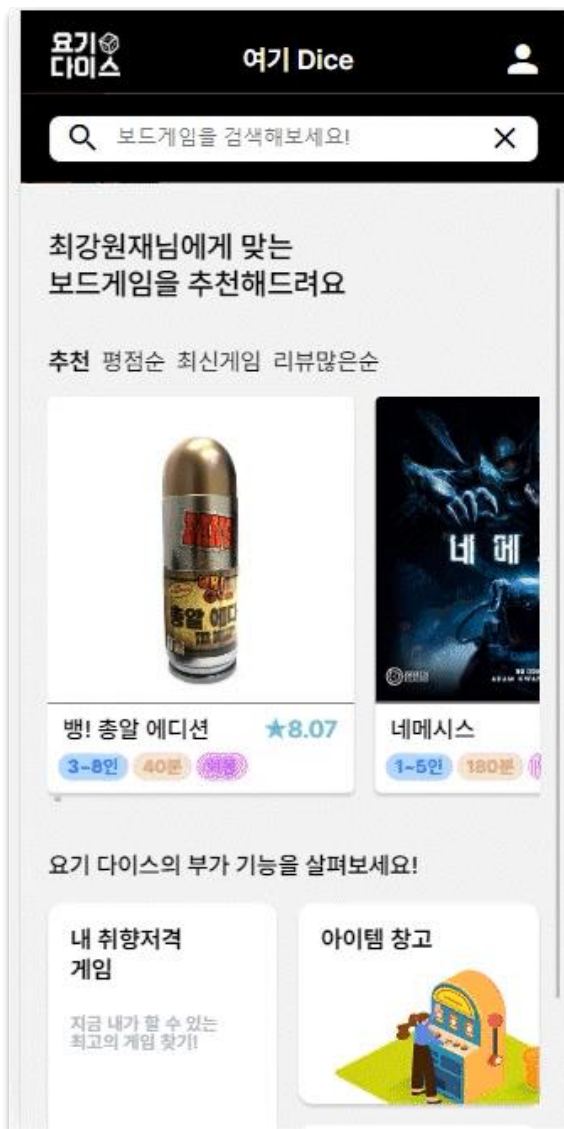




실패 없는 보드게임 추천을  
받고싶다면?

# 보드게임 추천

## 요기다이스가 해드릴게요





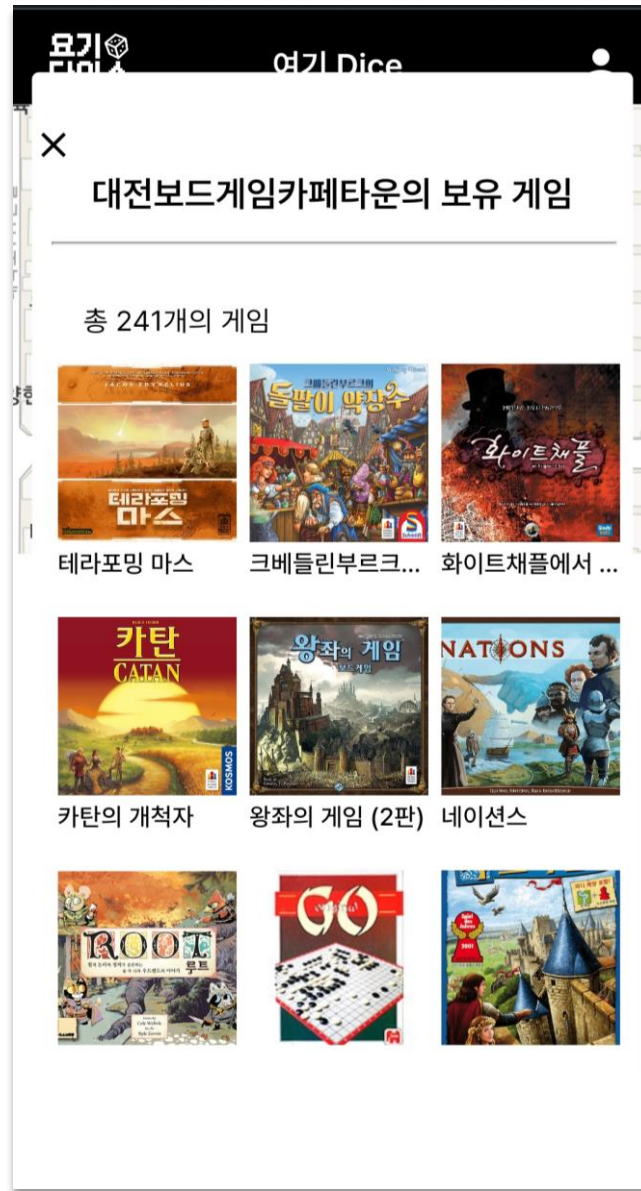


설문조사 형태로도  
나의 게임성향을  
찾을 수 있습니다



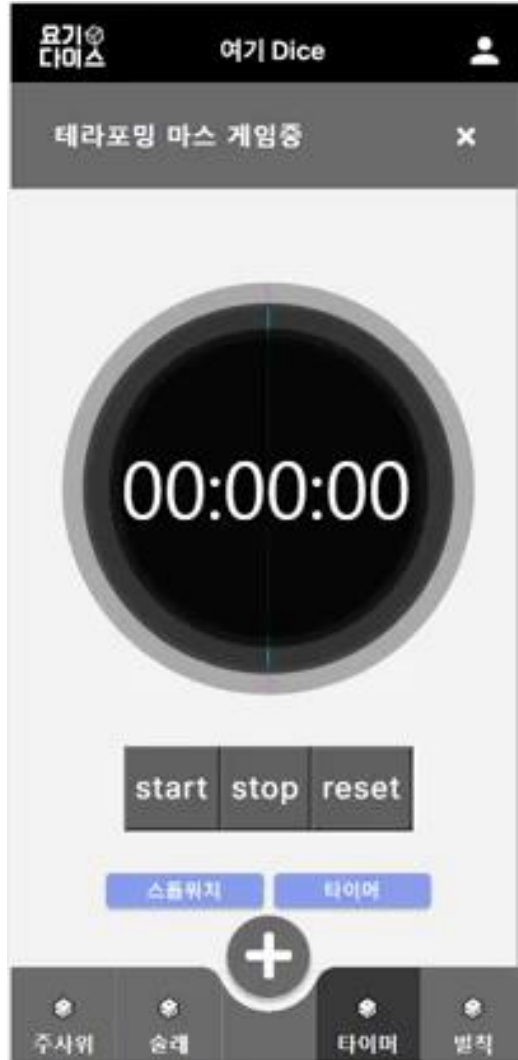
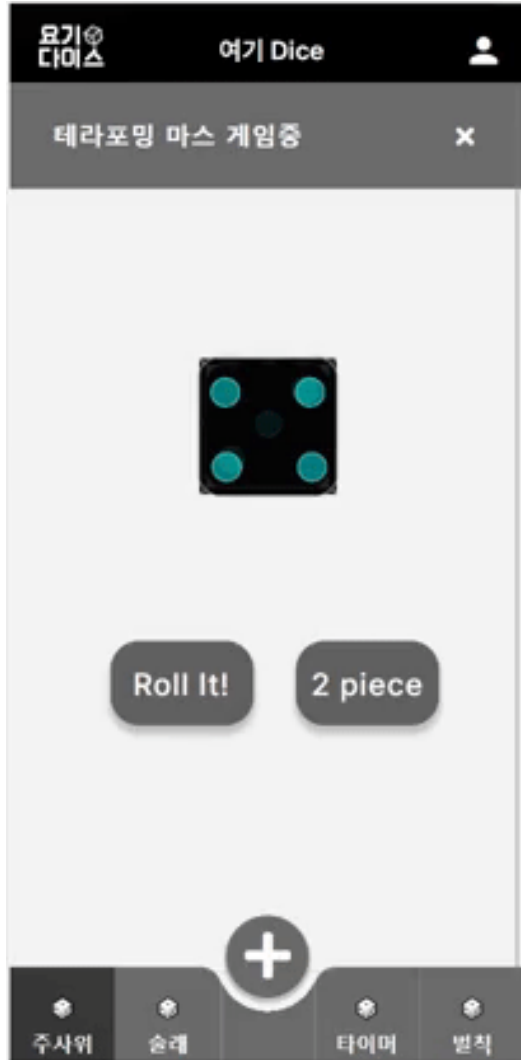
나의 겜성과  
보드게임의 성향도  
함께 비교해보세요



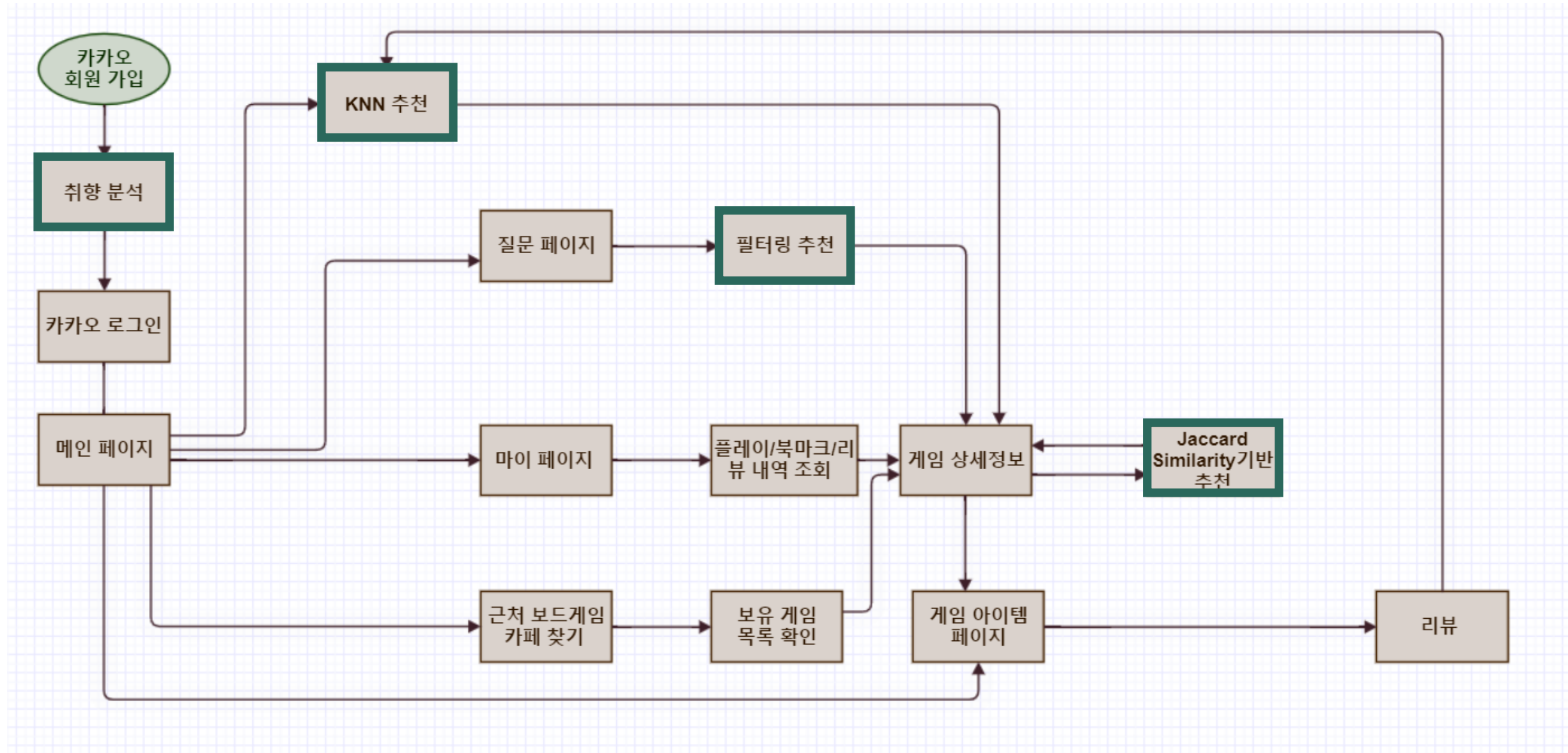


주변에 있는  
보드게임 카페가  
보유하고 있는 게임도  
알려드려요

# 게임 부가기능도 있어요



# 서비스 흐름도








## 2. 기술스택 및 추천 알고리즘 소개

보드게임 추천!

요기다이스<sup></sup>는 이렇게 합니다

# 데이터 수집 및 전처리

보드게임 데이터 (크롤링)



**15,000**

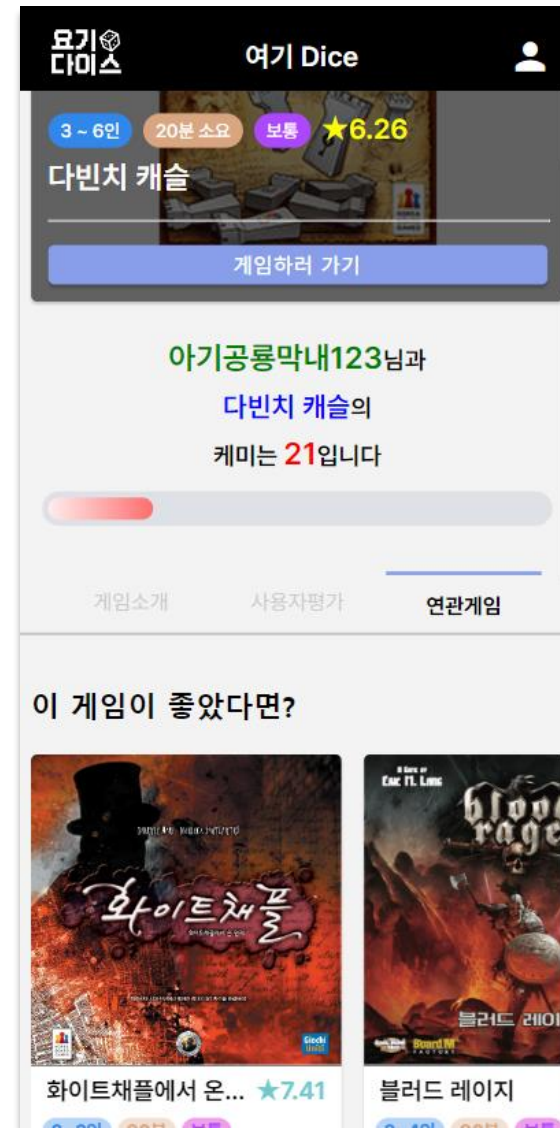
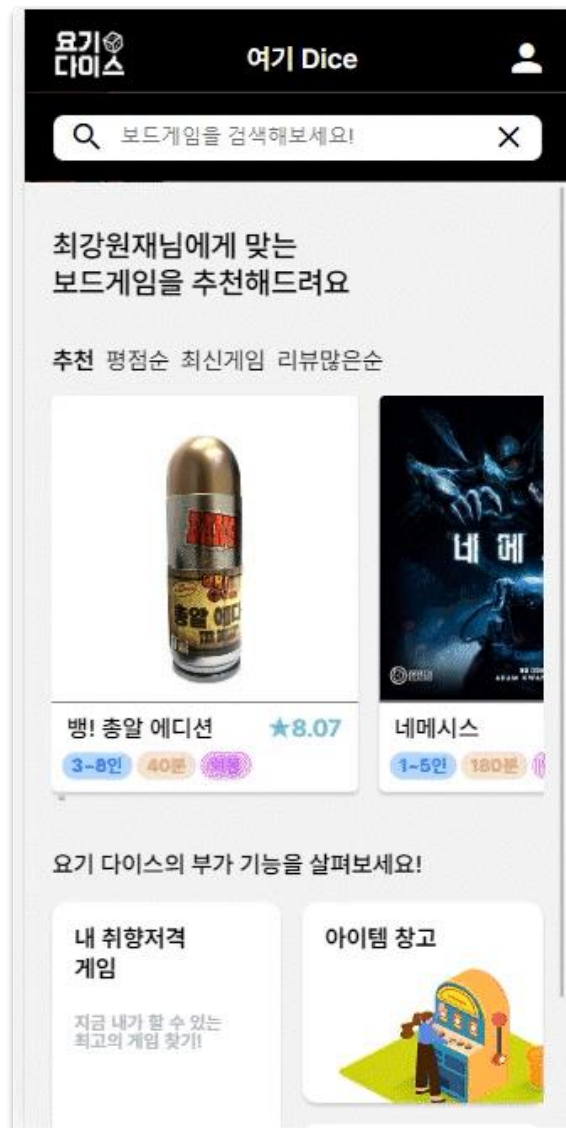
상세정보, 게임유형

게임 유저 데이터 (api 수집)



**420,000** 유저

평점 데이터





# Cold Start 방지 – 2개의 분석방법 사용

추천대상 사용자 데이터 기준

0개 ~ 3개 이하



보드게임 진행방식 기반 추천

**Jaccard Similarity**

3개 이상의 데이터



유저 활동 기반 추천

**Cosine Similarity**

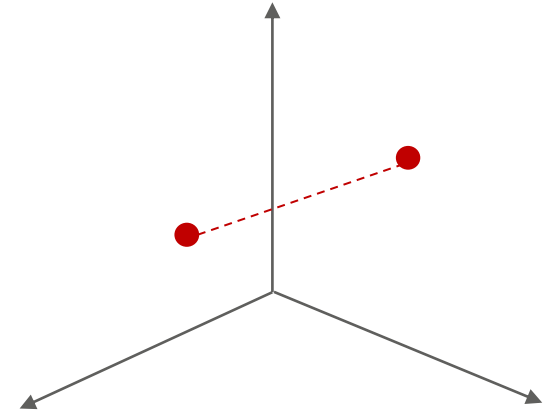
# 추천 알고리즘 : Cosine Similarity



만5천개  
게임데이터

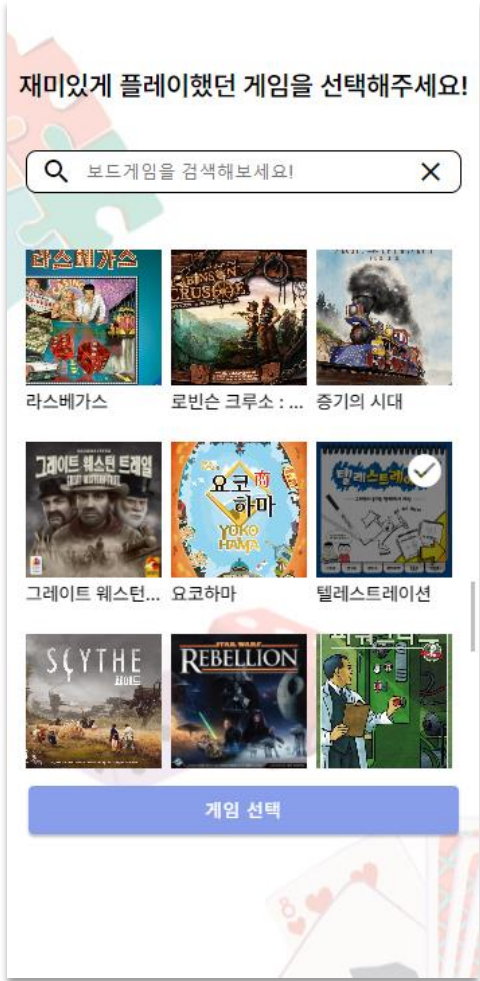
42만개  
유저데이터

총 **2천 550만개** 크기의  
게임 별 유저평점  
데이터 행렬



3차원에서의 거리를 계산 후  
가까운 순서대로 정렬

# 추천 알고리즘 : Jaccard Similarity



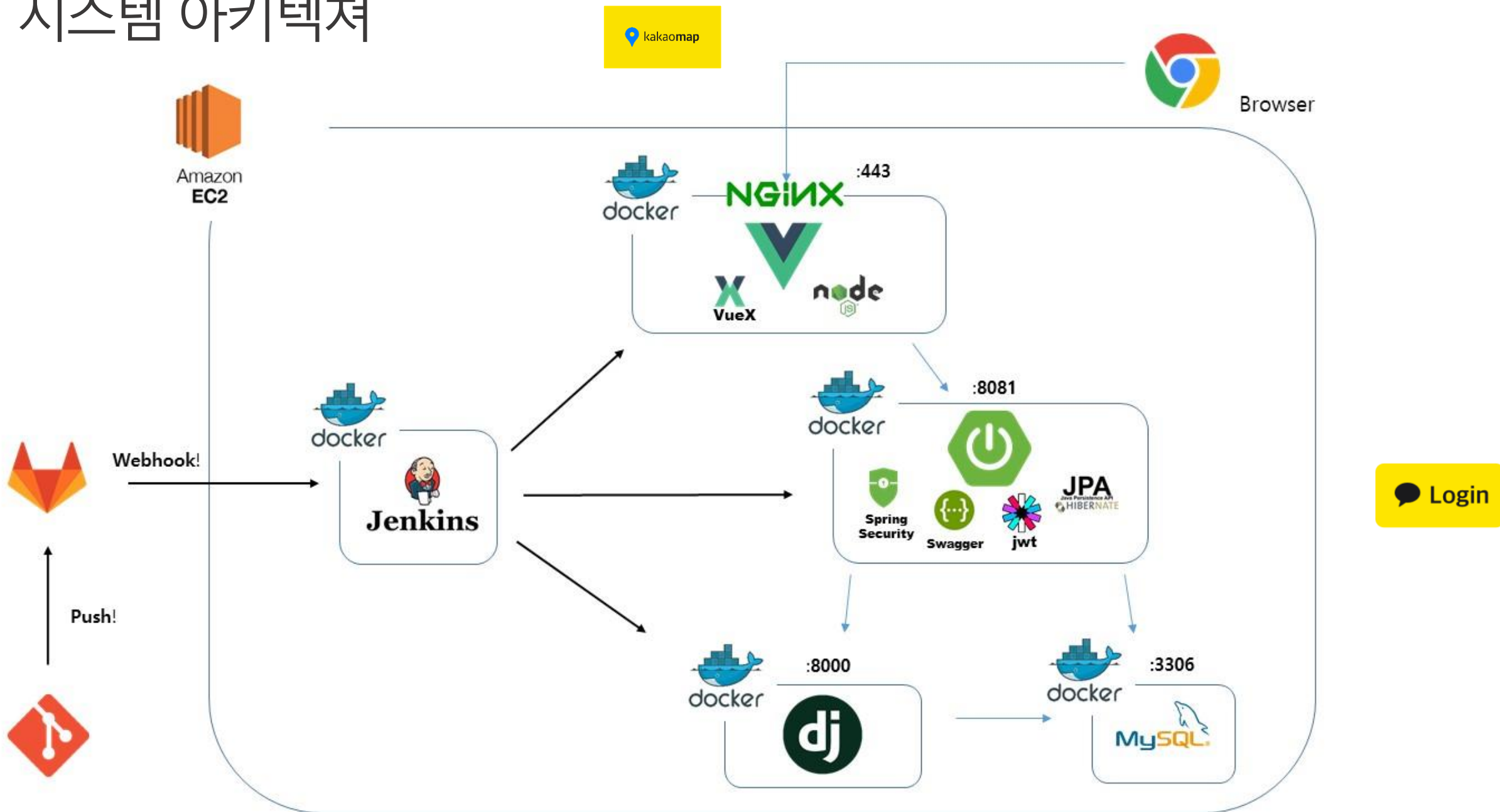
180개  
매커니즘

15000 여개 보드게임

카테고리 유/무를  
1, 0으로 기록



# 시스템 아키텍처







## 2. 산출물 소개



| User 사용자 |          |          |        |                                 |
|----------|----------|----------|--------|---------------------------------|
|          | user_id  | 사용자 식별번호 | PK, AI | long                            |
|          | kakao_id | 사용자 이메일  | NN     | varchar(100)                    |
|          | nickname | 사용자 닉네임  | NN     | varchar(50)                     |
|          | role     | 권한       | NN     | ENUM("ROLE_USER", "ROLE_ADMIN") |
|          | reviewed | 리뷰 여부    | NN     | ENUM("Y", "N")                  |

| History 게임 기록 |             |            |        |               |
|---------------|-------------|------------|--------|---------------|
|               | history_id  | 게임 기록 식별번호 | PK, AI | long          |
|               | rating      | 게임 평점      |        | double        |
|               | review      | 게임 평가 내용   |        | varchar(3000) |
|               | create_date | 기록 생성 일자   | NN     | datetime      |
|               | user_id     | 사용자 식별번호   | PK, AI | long          |
|               | game_id     | 보드게임 식별번호  | PK, AI | long          |

| BoardGameCafe 보드게임 카페 |         |              |        |              |
|-----------------------|---------|--------------|--------|--------------|
|                       | cafe_id | 보드게임 카페 식별번호 | PK, AI | long         |
|                       | name    | 카페 이름        | NN     | varchar(100) |
|                       | address | 카페 주소        | NN     | varchar(200) |

| RecommendUntitled |              |           |        |      |
|-------------------|--------------|-----------|--------|------|
|                   | recommend_id | Key       | PK, AI | long |
|                   | Field        | Field     |        |      |
|                   | user_id      | 사용자 식별번호  | PK, AI | long |
|                   | game_id      | 보드게임 식별번호 | PK, AI | long |

| Bookmark북마크 |             |           |        |      |
|-------------|-------------|-----------|--------|------|
|             | bookmark_id | 북마크 식별번호  | PK, AI | long |
|             | user_id     | 사용자 식별번호  | PK, AI | long |
|             | game_id     | 보드게임 식별번호 | PK, AI | long |

| BoardGame보드게임 |                  |              |        |              |
|---------------|------------------|--------------|--------|--------------|
|               | game_id          | 보드게임 식별번호    | PK, AI | long         |
|               | title_kr         | 게임명(한국)      | NN     | varchar(100) |
|               | title_eng        | 게임명(영문)      | NN     | varchar(100) |
|               | publish_year     | 발행년도         | NN     | int          |
|               | thumb_url        | 게임 이미지       | NN     | varchar(200) |
|               | rating_bi        | 게임 평점(보드라이크) | NN     | double       |
|               | rating_user      | 게임 평점(유저)    | NN     | double       |
|               | bgg_code         | BGG 게임 코드    | NN     | long         |
|               | min_players      | 최소 게임 인원     |        | tinyint      |
|               | max_players      | 최대 게임 인원     |        | tinyint      |
|               | playing_time     | 게임 소요시간      |        | varchar(50)  |
|               | min_time         | 최소 게임 시간     |        | varchar(50)  |
|               | max_time         | 최대 게임 시간     |        | varchar(50)  |
|               | age              | 연령           |        | int          |
|               | difficulty       | 난이도          |        | double       |
|               | youtube_url      | 게임 소개 영상 링크  |        | varchar(200) |
|               | contents         | 게임 내용        |        | varchar(500) |
|               | contents_img_url | 게임 소개 이미지    |        | varchar(200) |

| CafeGameList보유 게임 목록 |             |              |        |      |
|----------------------|-------------|--------------|--------|------|
|                      | gameidct_id | 게임목록id       | PK, AI | long |
|                      | cafe_id     | 보드게임 카페 식별번호 | PK, AI | long |
|                      | game_id     | 보드게임 식별번호    | PK, AI | long |

| BGGDataBGG 보드게임 평점 |             |               |        |              |
|--------------------|-------------|---------------|--------|--------------|
|                    | bgg_data_id | BGG 보드게임 식별번호 | PK, AI | long         |
|                    | title_eng   | 게임명(영문)       | NN     | varchar(100) |
|                    | bgg_code    | BGG 게임 코드     | NN     | long         |
|                    | nickname    | 사용자 닉네임       | NN     | varchar(50)  |
|                    | rating_user | 사용자 평점        | NN     | double       |

| NumOfReview보드게임별 리뷰 수 |               |           |        |      |
|-----------------------|---------------|-----------|--------|------|
|                       | num_review_id | 리뷰 수 식별번호 | PK, AI | long |
|                       | game_id       | 보드게임 식별번호 | PK, AI | long |
|                       | number        | 총 리뷰 개수   | NN     | int  |

| CategoryGroup보드게임 테마 목록 |               |           |        |      |
|-------------------------|---------------|-----------|--------|------|
|                         | cate_group_id | Key       | PK, AI | long |
|                         | game_id       | 보드게임 식별번호 | PK, AI | long |
|                         | cate_id       | 카테고리 식별번호 | PK, AI | long |

| TypeGroup보드게임 유형 목록 |               |           |        |      |
|---------------------|---------------|-----------|--------|------|
|                     | type_group_id | Key       | PK, AI | long |
|                     | game_id       | 보드게임 식별번호 | PK, AI | long |
|                     | type_id       | 유형 식별번호   | PK, AI | long |

| MechanismGroup보드게임 진행방식 목록 |                    |           |        |         |
|----------------------------|--------------------|-----------|--------|---------|
|                            | mechanism_group_id | Key       | PK, AI | long    |
|                            | game_id            | 보드게임 식별번호 | PK, AI | long    |
|                            | Mechanism_id       | 진행방식 식별번호 | PK, AI | tinyint |

| Category테마 |         |           |        |             |
|------------|---------|-----------|--------|-------------|
|            | cate_id | 카테고리 식별번호 | PK, AI | long        |
|            | name    | 카테고리      | NN     | varchar(50) |

| Type유형 |         |         |        |             |
|--------|---------|---------|--------|-------------|
|        | type_id | 유형 식별번호 | PK, AI | long        |
|        | name    | 유형      | NN     | varchar(50) |

| Mechanism진행방식 |              |           |        |              |
|---------------|--------------|-----------|--------|--------------|
|               | mechanism_id | 진행방식 식별번호 | PK, AI | tinyint      |
|               | name         | 진행방식      | NN     | varchar(50)  |
|               | parents_mec  | 진행방식 대분류  | NN     | varchar(50)  |
|               | description  | 진행방식 설명   | NN     | varchar(255) |

## 보드게임 ...

| Aa 이름                     | ≡ URL                     | ⬇ HTTP Method | ⬇ 상태 코드 |
|---------------------------|---------------------------|---------------|---------|
| 보드게임 추가                   | /games                    | POST          | 201     |
| 보드게임 목록 조회                | /games                    | GET           | 200     |
| 보드게임 상세 조회                | /games/{gameId}           | GET           | 200     |
| 보드게임 수정                   | /games/{gameId}           | PUT           | 200     |
| 보드게임 삭제                   | /games/{gameId}           | DELETE        | 200     |
| 상위 10개 보드게임 리스트 (Top 10)  | /games/top10/rating       | GET           | 200     |
| 평점 순 전체 보드게임 리스트 조회       | /games/rating             | GET           | 200     |
| 상위 10개 보드게임 리스트 (최신 게임 순) | /games/top10/recent       | GET           | 200     |
| 최신 게임 순 전체 보드게임 리스트 조회    | /games/recent             | GET           | 200     |
| 상위 10개 보드게임 리스트 (리뷰 많은 순) | /games/top10/review       | GET           | 200     |
| 리뷰 많은 순 전체 보드게임 리스트 조회    | /games/review             | GET           | 200     |
| 보드게임 확장판 리스트 조회           | /games/extend/{gameId}    | GET           | 200     |
| 보드게임 전체 리뷰 조회             | /games/reviewall/{gameId} | GET           | 200     |

+ 새로 만들기

계산 ▾

표

## 보드게임 카페

| Aa 이름         | ≡ URL           | ⬇ HTTP Method | ⬇ 상태 코드 | + |
|---------------|-----------------|---------------|---------|---|
| 보드게임 카페 추가    | /cafes          | POST          | 201     |   |
| 보드게임 카페 목록 조회 | /cafes          | GET           | 200     |   |
| 보드게임 카페 상세 조회 | /cafes/{cafeId} | GET           | 200     |   |
| 보드게임 카페 수정    | /cafes/{cafeId} | PUT           | 200     |   |

## 보드게임 카페 API Board Game Cafe Controller

GET /api/cafes 보드게임 카페 목록 조회

POST /api/cafes 보드게임 카페 추가

GET /api/cafes/{cafeId} 보드게임 카페 상세 조회

PUT /api/cafes/{cafeId} 보드게임 카페 정보 수정

DELETE /api/cafes/{cafeId} 보드게임 카페 삭제

## 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 API Cafe Game List Controller

POST /api/cafeGamelists 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 추가

PUT /api/cafeGamelists/{gameListId} 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 수정

DELETE /api/cafeGamelists/{gameListId} 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 삭제

GET /api/cafeGamelists/cafe/{cafeId} 보드게임 카페를 통한 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 조회

GET /api/cafeGamelists/cafe/address/{address} 보드게임 카페를 통한 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 조회

GET /api/cafeGamelists/game/{gameId} 보드게임을 통한 보드게임 카페 보유 보드게임 목록 조회

## 유저 API User Controller

GET /api/users 회원 정보 조회

PUT /api/users 회원 정보 수정





### 3. 시연 및 마무리

시연

# Team “보드게임 저**django**”의 팀원을 소개합니다



김현주 (FE, 팀장)



김동신 (FE)



전병찬 (BE)



박정현 (BE)



최원재 (BE)

A dark-themed collage featuring various gaming elements. In the center, the text "Q&A" is displayed in a large, white, serif font. Surrounding the text are several items: a playing card showing the Ace of Spades and the 8 of Hearts, a red-backed playing card with a green grid pattern, two dice (one grey and one red), and several interlocking puzzle pieces in brown, teal, and red. The background is a solid dark grey.

Q&A

A dark-themed collage featuring various gaming elements. In the center, the Korean text '감사합니다' (Thank you) is written in white. Surrounding the text are several items: a playing card showing the Ace of Spades and the 8 of Hearts, a red-backed playing card with a green grid pattern, two dice (one grey, one red), and several interlocking puzzle pieces in brown, teal, and red. The background is a solid dark grey.

감사합니다