2025. 4. 11

MUSICNOTE

듣는 음악이 당신을 말하다

목차

01 **기획 배경**
- 메타인지 트렌드
- 성향분석의 번거로움

02 **프로젝트 소개**
- 성향 분석 플랫폼

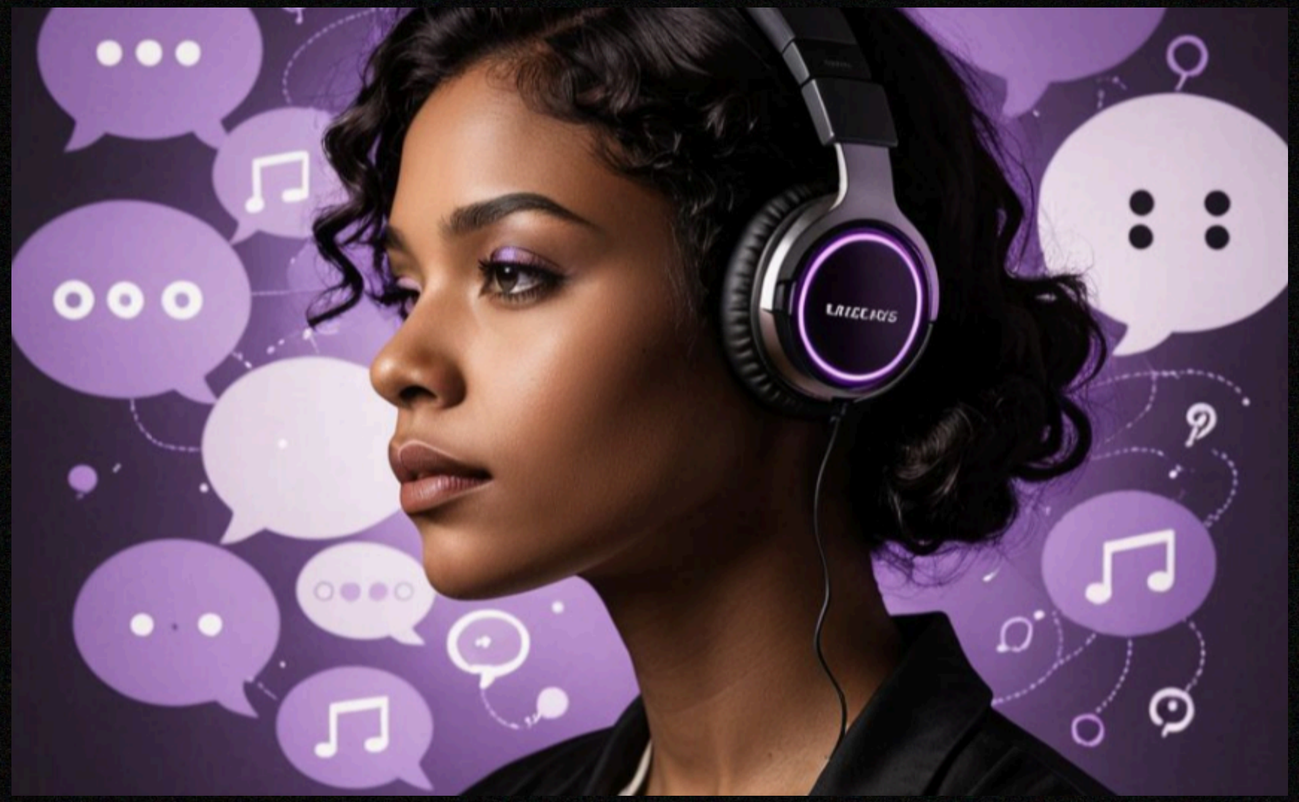
03 **프로젝트 목표**
- 자동화된 분석

04 **주요 기능**
- 청취 이력 관리
- 성향 분석

05 **기술 소개**
- 서비스 아키텍처
- 비동기 처리

06 **팀원 소개**

프로젝트 기획 배경



메타인지 트렌드

- 자기 이해 욕구 증가
- 개인화 서비스 수요 확대

기존 성향 분석의 한계

- 최소 30분은 필요한 기존 성향 분석
- 자기보고형 성격검사의 한계

프로젝트 기획 배경

메타인지 트렌드

- 자기 인식 욕구 증가
- 개인화 서비스 수요 확대

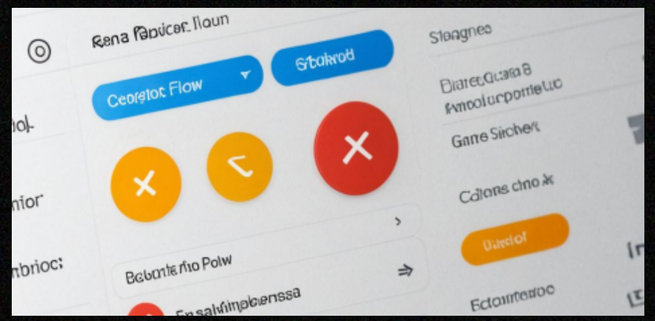
기존 성향 분석의 한계

- 최소 10분은 필요한 기존 성향 분석
- 자기보고형 성격검사의 한계

[redacted]성격 검사의 문제점

대부분의 성격 검사는
문항에 스스로 응답하는 방식입니다.
하지만 진짜 성격은, 무의식 속에서 드러나곤 하죠.

프로젝트 목표



편의성 방식
- 간편한 연동
- 직관적 UI/UX

정확성 성향 분석
- 빅데이터 활용
- 지속적인 개선

자동화 데이터 수집
- 지속적인 성향 추적
- 자동 보고서 생성

맞춤화된 추천
- 다양한 콘텐츠
- 사용자 만족도 향상

청취 음악 분석

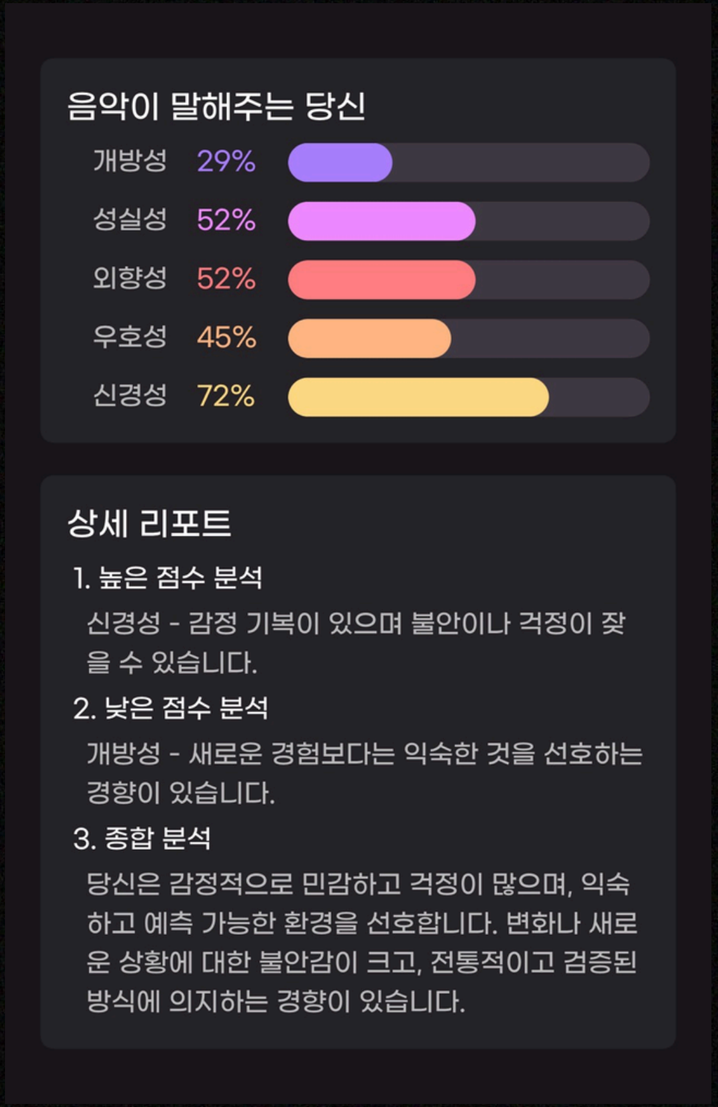
Spotify API 활용

- Spotify API로 최근 청취 데이터 수집
- 음악의 특성 정보 획득
- 실시간 데이터 업데이트 가능

MUSIC 모델 분류

- 수집된 음악 특성 분석
- MUSIC 모델의 5가지 차원으로 분류
- 사용자 성향 추정의 기반 마련

성향 분석



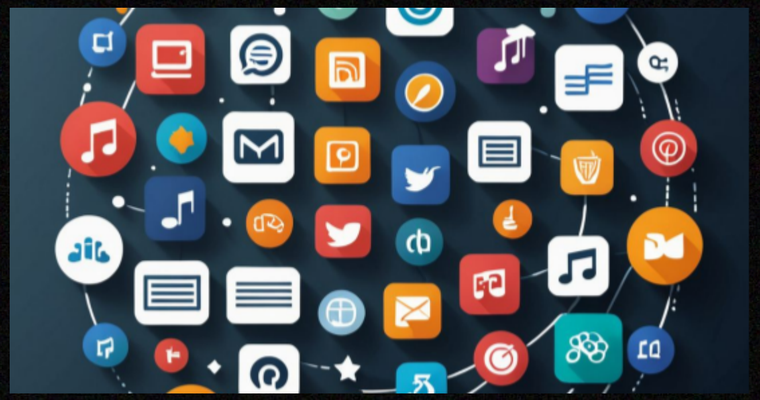
Big5 잠성 재반

- 청취 곡 특성 조합으로 성향 추적
- Big 5 성격 요인 검사 활용
- 개방성, 성실성, 외향성, 우호성, 신경성 점수 산출

트렌드 분석 및 보고서

- 일일/주간 성향 보고서 제공
- 점수 트렌드 시각화
- 감정 변화 추적 가능

맞춤형 추천



Big 5 기반 사용자 그룹화

- 계산한 Big Five 성격 점수 취합
- 유사 성향 사용자 군집 형성
- 개인화 추천 정밀도 향상

기존 연구 기반 키워드 추출

- Big Five 관련 연구 참조
- 직업 추천 결과와 연결 키워드 추출
- 키워드 중심의 컨텐츠 기반 추천

크로스 도메인 추천

- 하이브리드 필터링 채택
- 영화, 책 등 다양한 도메인 추천
- 확장 가능한 추천 시스템 설계

시연

성향 분석 로직

Spotify Music Data

- Acousticness
- Danceability
- Energy
- Instrumentalness
- Liveness
- Loudness
- Speechiness
- Valence

MUSIC Model

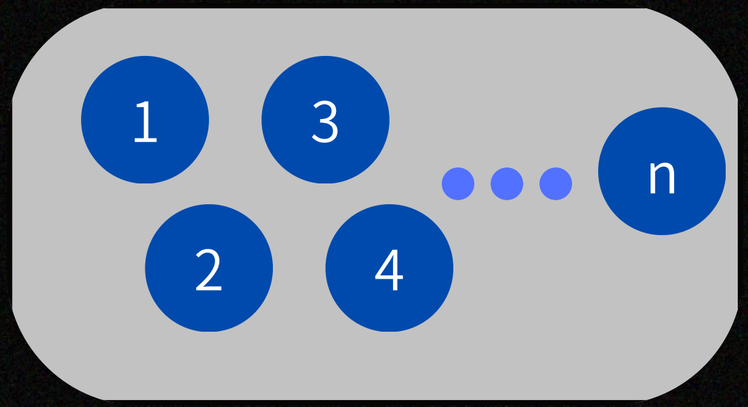
- Mellow
- Unpretentious
- Sophisticated
- Intense
- Contemporary

Big Five

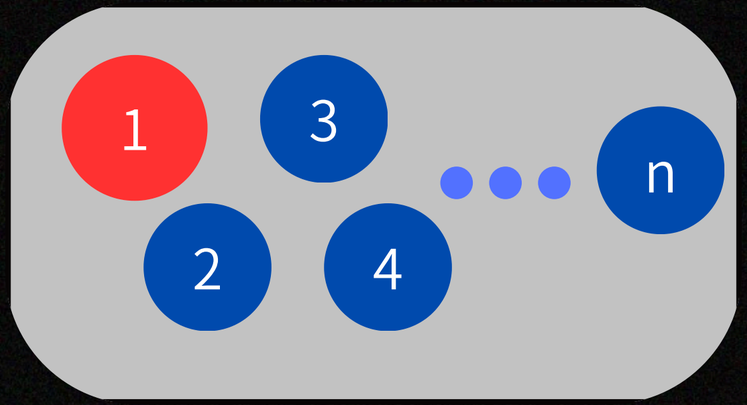
- Openness
- Conscientiousness
- Extraversion
- Agreeableness
- Neuroticism

영화 추천

1.Big Five 점수별
시청영화 데이터셋 군집화



[0.aa, 0.bb, 0.cc,
0.xx, 0.yy,]
유저의 Big Five



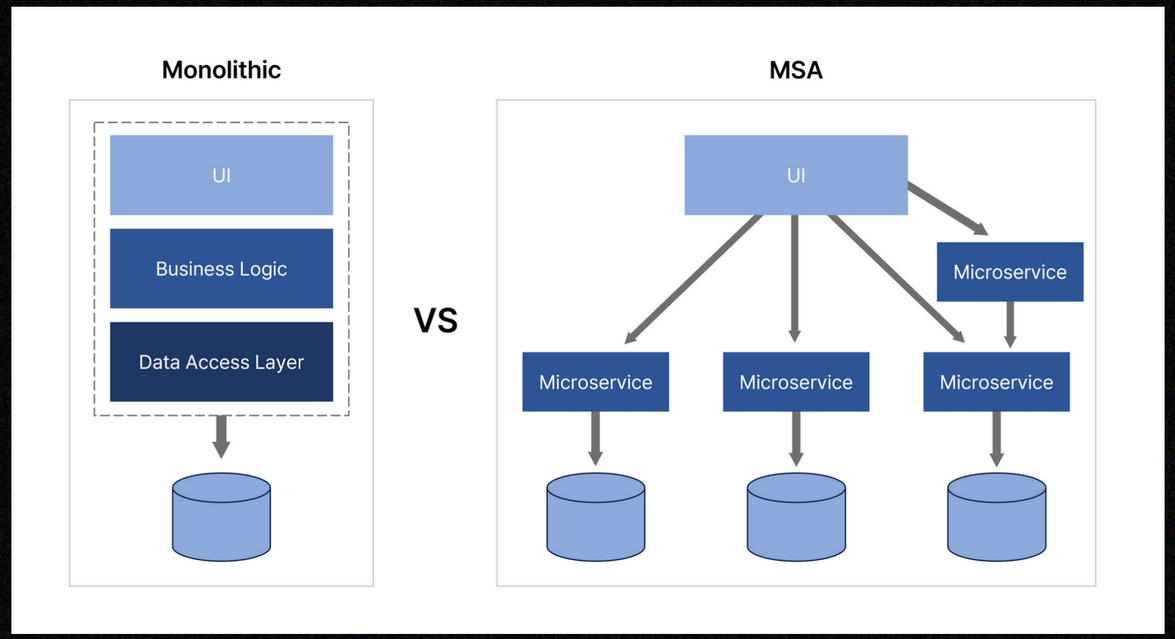
2.Big Five 점수에 해당하는 군집 추출

3.해당 군집의 영화 선호 정보 추출

{ 액션:8, 코미디:4, ... }

4. 추천

마이크로소프트 아키텍처(MSA)



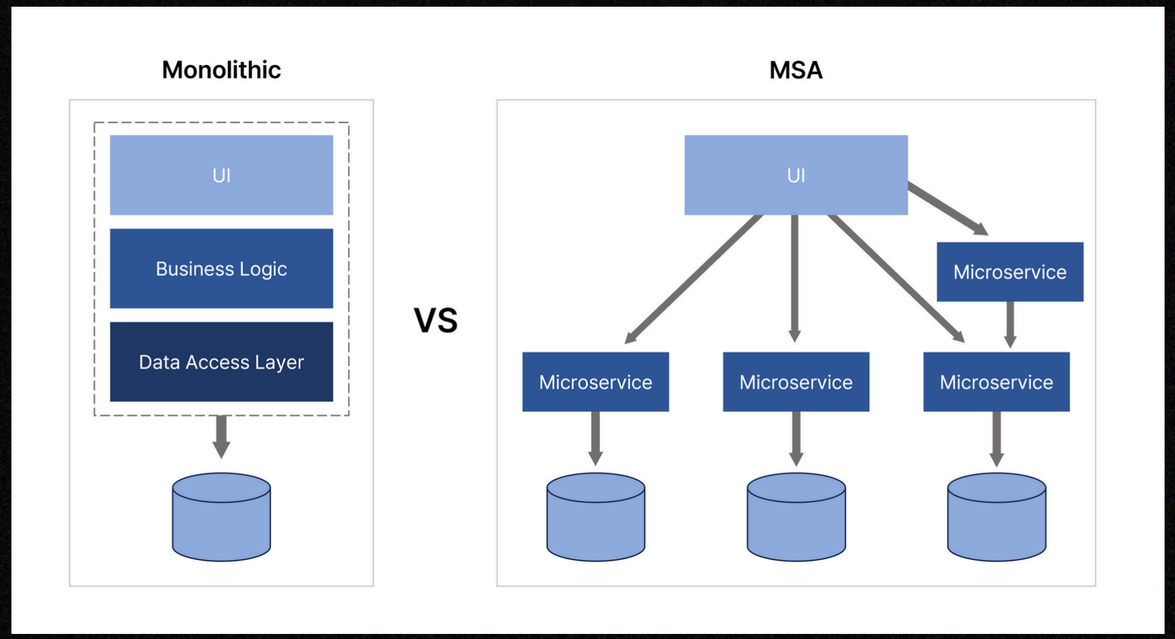
MSA 선택 이유

- 외부 API 의존도
- 특정 서버에 높은 트래픽 집중 가능성
- 서비스 확장 및 병렬 처리 고려

MSA 장점

- 확장성
- 장애 격리

마이크로소프트 아키텍처(MSA)

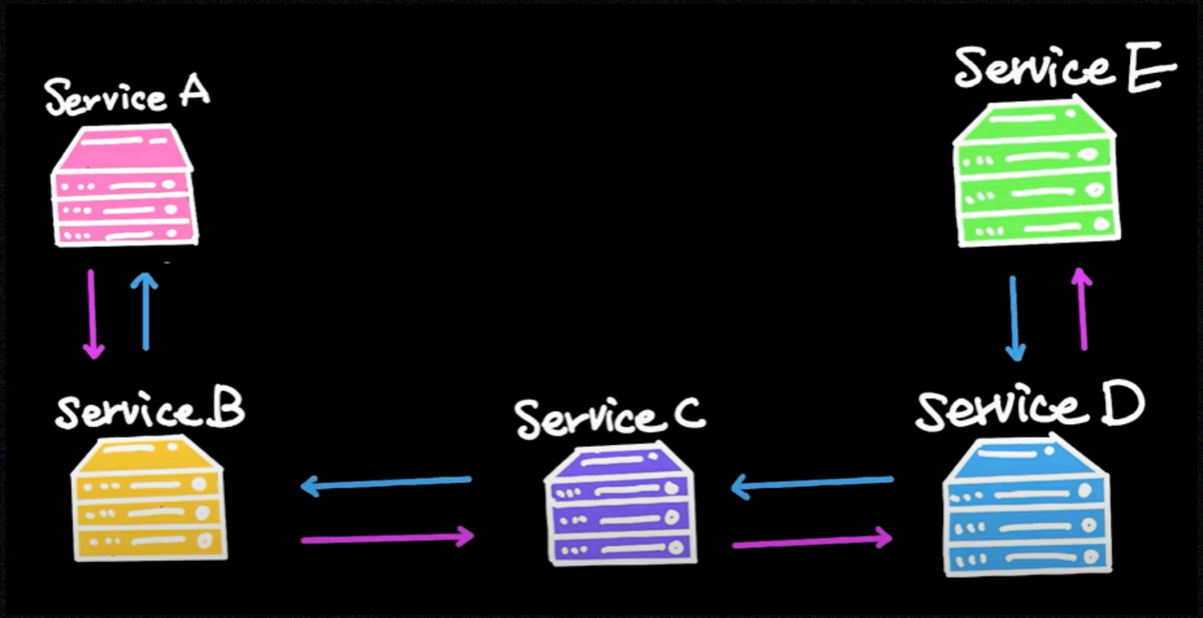


MSA 선택 이유

- 외부 API 의존도
- 특정 서버에 높은 트래픽 집중 가능성
- 서비스 확장 및 병렬 처리 고려

MSA 장점

- 확장성
- 장애 격리

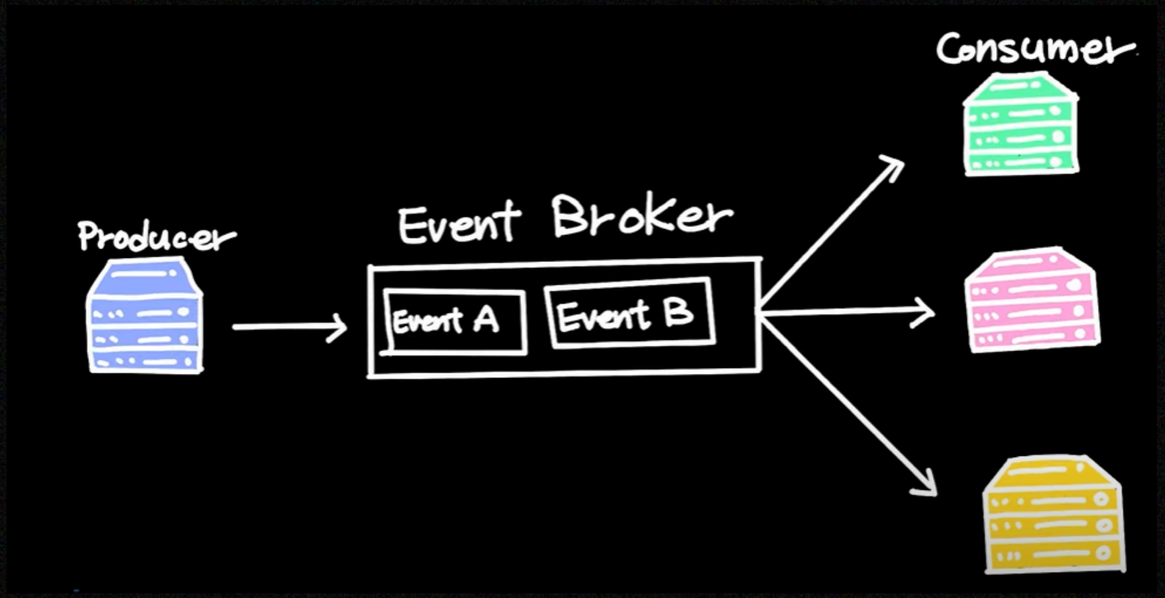


동기 통신의 문제점

- 서비스 간 강한 결합
- 장애 전파 위험
- 블로킹으로 인한 응답 지연

Event Driven Architecture

- Kafka 도입
- 비동기 이벤트 기반 통신
- decoupling



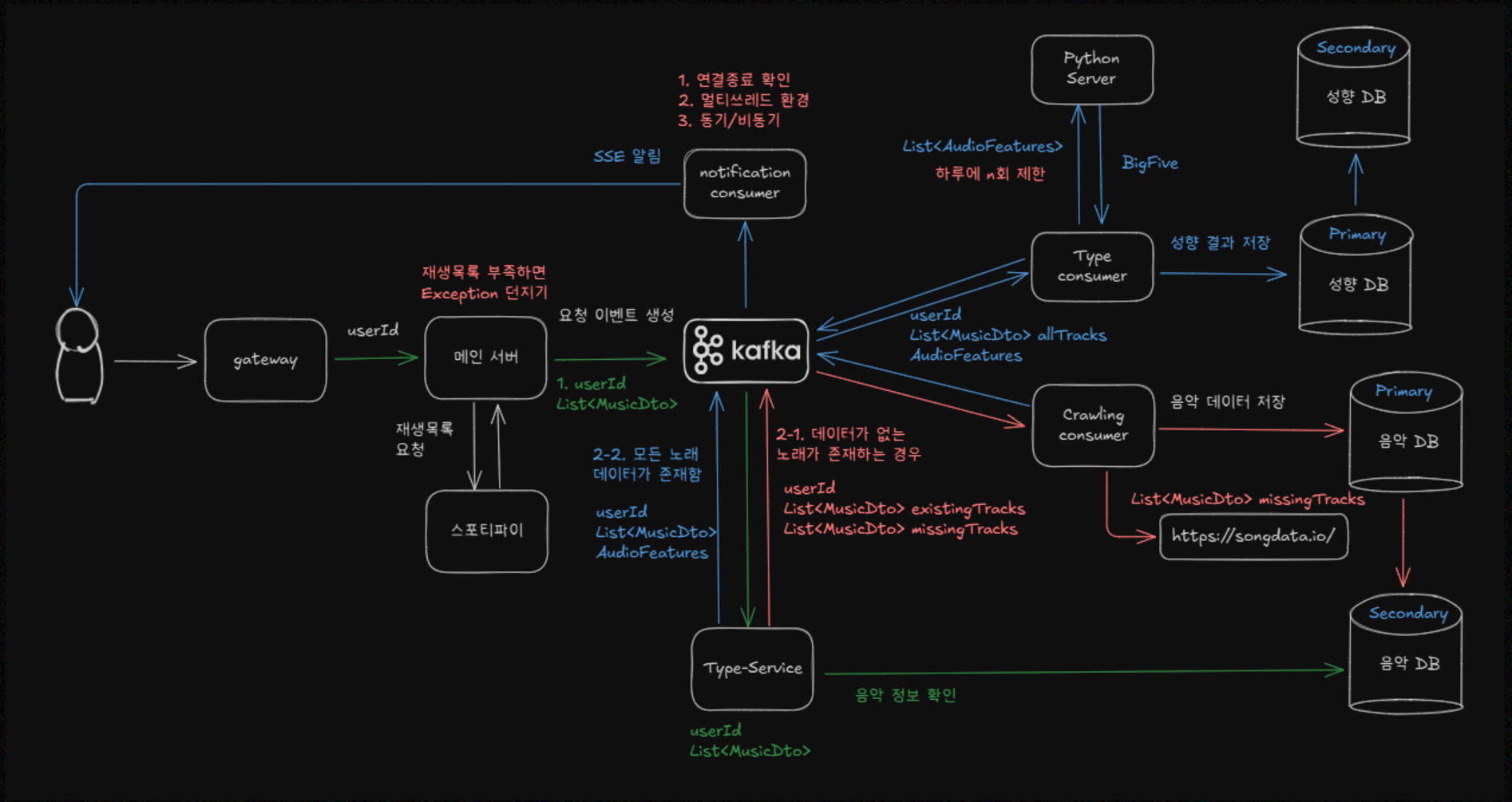
동기 통신의 문제점

- 장애 전파 위험
- 블로킹으로 인한 응답 지연

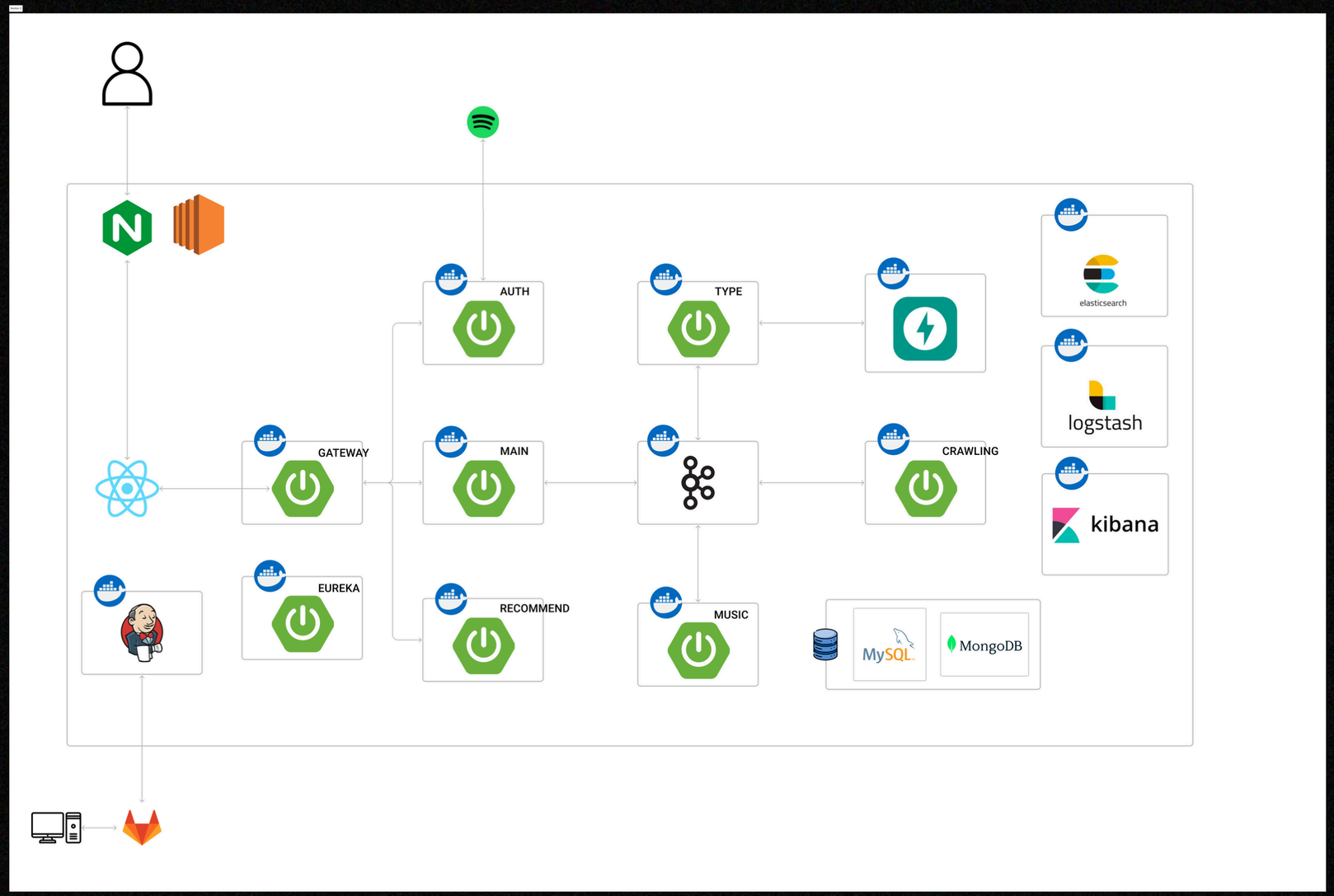
Event Driven Architecture

- Kafka 도입
- 비동기 이벤트 기반 통신
- decoupling

Service Flow



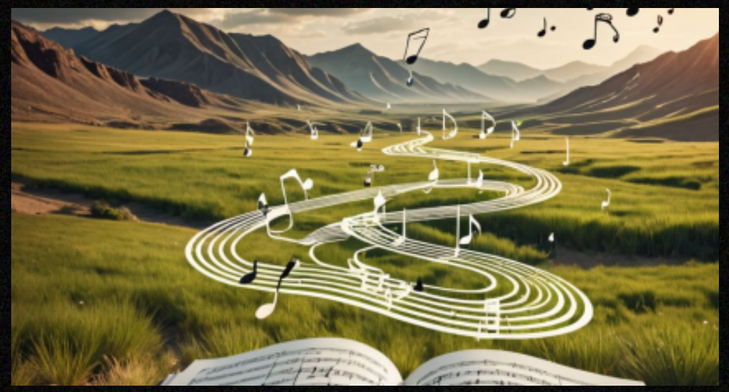
Architecture



기대효과

자기 이해

- 성향 파악
- 감정 트렌드
- 메타인지 향상



컨텐츠 확장

- 음악 심리학 기반
- 새 컨텐츠 큐레이션
- 유저 만족도 향상

데이터 활용

- 빅데이터 분석
- AI 모델 개선
- 개인화 서비스

발전방향

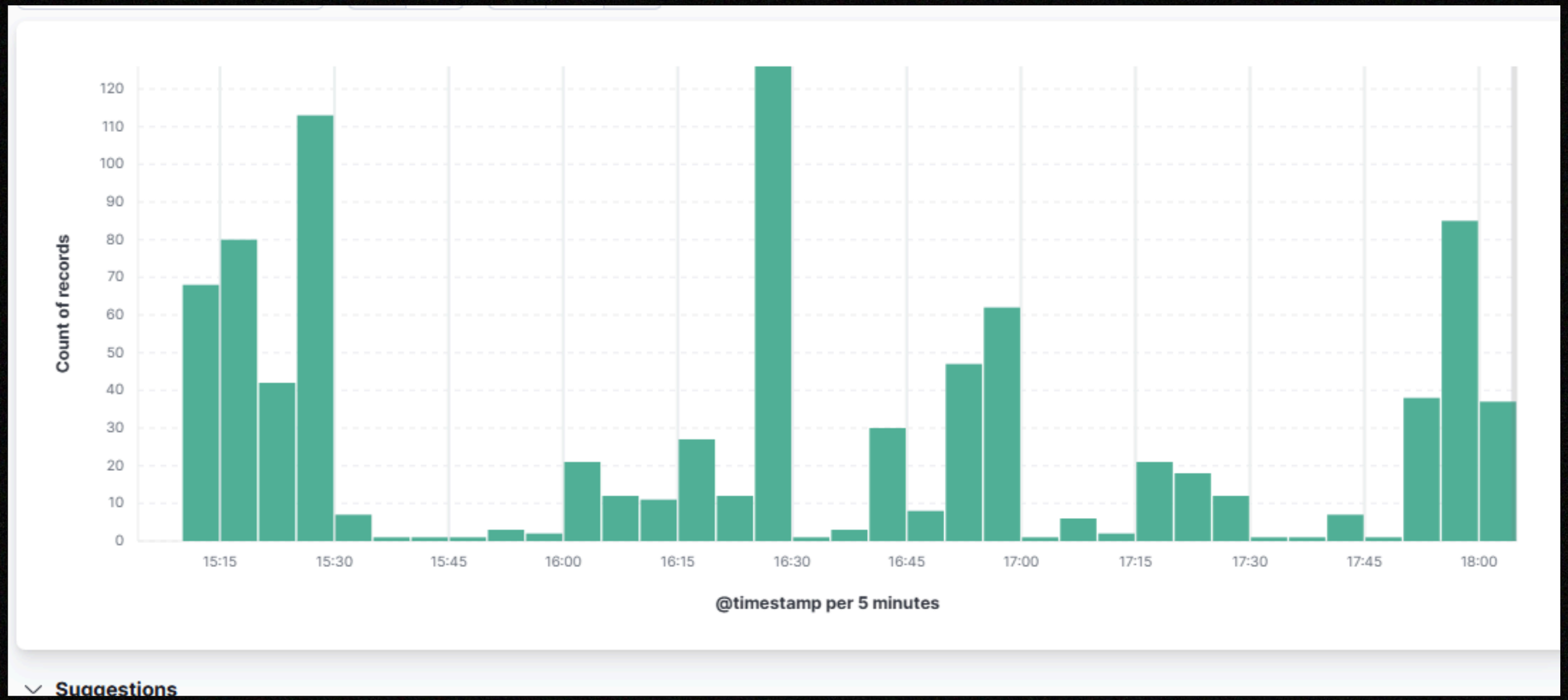
사용자 만족도 향상

- 개인화 추천 정교화
- 실시간 피드백 반영
- 사용자 UI/UX 개선

알고리즘 개선

- 성향 파악 정확도 향상
- 알고리즘 설명력 강화
- 수요 반영 서비스 개선

Elasticsearch, Logstash, Kibana

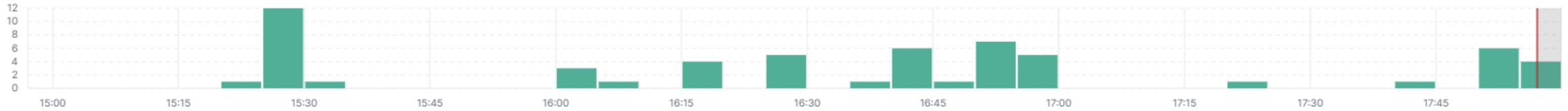


시간대

Elasticsearch, Logstash, Kibana

59 hits

Chart options



Apr 10, 2025 @ 14:57:02.855 - Apr 10, 2025 @ 17:57:02.855

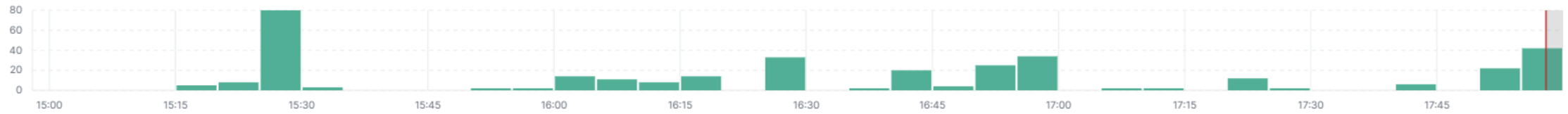
Time	Document
Apr 10, 2025 @ 17:55:44.650	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"use_recommend_music","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:55:44.650420001"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:44.650 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-7 _id: Qf7pHpYBVmdYQFwVjddx _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:55:34.713	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"use_recommend_music","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:55:34.713155435"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:34.713 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-4 _id: OP7pHpYBVmdYQFwVZtef _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:55:08.252	message: {"event":"user_action","userId":"1","action":"use_recommend_music","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:55:08.251953039"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:08.252 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-2 _id: Lv7oHpYBVmdYQFwV_9dB _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:55:08.195	message: {"event":"user_action","userId":"1","action":"use_recommend_music","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:55:08.195341696"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:08.195 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-3 _id: LP7oHpYBVmdYQFwV_9c4 _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc

도메인별 요청

Elasticsearch, Logstash, Kibana

350 hits

Chart options



Apr 10, 2025 @ 14:57:58.355 - Apr 10, 2025 @ 17:57:58.355

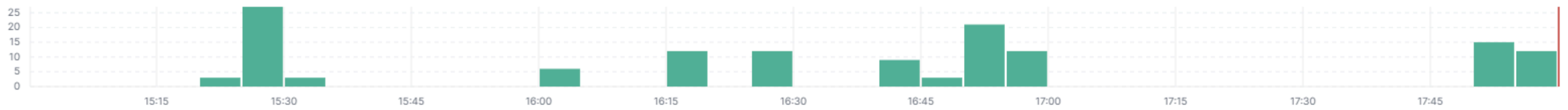
Time	Document
Apr 10, 2025 @ 17:57:25.813	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"like_music_read","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:57:25.813210953"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:57:25.813 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-14 _id: YP7rHpYBVmdYQFwVGNeb _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:57:25.799	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"like_movie_read","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:57:25.79981304"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:57:25.799 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-10 _id: X_7rHpYBVmdYQFwVGNeO _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:57:25.758	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"like_book_read","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:57:25.75822224"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:57:25.758 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-6 _id: Xv7rHpYBVmdYQFwVGNdk _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:57:12.649	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"like_book_create","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:57:12.649546047"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:57:12.649 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-3 _id: XP7qHpYBVmdYQFwV5dcv _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:57:04.891	message: {"event":"user_action","userId":"5","action":"like_book_create","duration":0,"timestamp":"2025-04-10T17:57:04.891412721"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:57:04.891 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-12

사용자 행동 로그

Elasticsearch, Logstash, Kibana

135 hits

Chart options



Apr 10, 2025 @ 15:00:07.423 - Apr 10, 2025 @ 18:00:07.423

Time	Document
Apr 10, 2025 @ 17:59:04.672	message: {"event":"performance","userId":"http://13.125.215.33:8100/data/api/recommend/movie","action":"measure recommend time","duration":2607,"timestamp":"2025-04-10T17:59:04.67193338"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:59:04.672 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-12 _id: c_7sHpYBVmdYQFwVmtfF _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:59:03.054	message: {"event":"performance","userId":"http://13.125.215.33:8100/data/api/recommend/music","action":"measure recommend time","duration":989,"timestamp":"2025-04-10T17:59:03.054263188"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:59:03.054 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-3 _id: cP7sHpYBVmdYQFwVlNd0 _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:55:46.862	message: {"event":"performance","userId":"http://13.125.215.33:8100/data/api/recommend/movie","action":"measure recommend time","duration":3574,"timestamp":"2025-04-10T17:55:46.862813141"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:46.862 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-2 _id: Q_7pHpYBVmdYQFwVltcV _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:55:44.640	message: {"event":"performance","userId":"http://13.125.215.33:8100/data/api/recommend/music","action":"measure recommend time","duration":1349,"timestamp":"2025-04-10T17:55:44.640526694"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:44.640 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER port: 43,634 thread_name: http-nio-8080-exec-7 _id: QP7pHpYBVmdYQFwVjddm _index: spring-logs-2025.04.10 _score: - _type: _doc
Apr 10, 2025 @ 17:55:36.138	message: {"event":"performance","userId":"http://13.125.215.33:8100/data/api/recommend/movie","action":"measure recommend time","duration":3943,"timestamp":"2025-04-10T17:55:36.138481606"} @timestamp: Apr 10, 2025 @ 17:55:36.138 @version: 1 host: recommend-server-v2.music-network level: INFO level_value: 20,000 logger_name: ELK_LOGGER

서비스 소요 시간

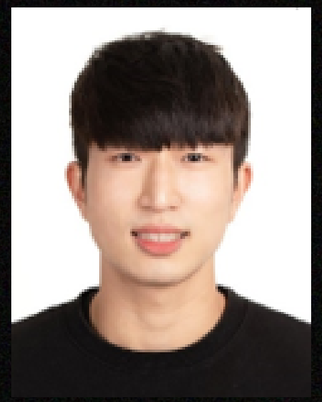
팀원 소개

Data

윤상흠

남기운

Backend



손승범

문인규

Frontend

민경현

주현호

Q&A