

YUDUPHEU

맞춤형 콘텐츠 알고리즘 시뮬레이터 주요 기능 분석

10214 임유찬

| 핵심 데이터 구조 (State Management)

</> `exposure`: 분야별 홈 화면 노출 개수 관리 (기본 1개, 최대 5개)

</> `interest`: 사용자의 클릭 기반 누적 관심도 점수

</> `likes`: 사용자가 '좋아요'를 누른 비디오 ID 배열

</> `selectedCategory`: 현재 필터링된 카테고리 상태

// Default State Object

```
{  
  exposure: { game: 1, code: 1, ... },  
  interest: { game: 0, code: 0, ... },  
  likes: [],  
  selectedCategory: "all"  
}
```

추천 랭킹 알고리즘 (Scoring Logic)

비디오 카드를 정렬하는 핵심 공식 (`scoreVideo` 함수)

$$\text{Score}_{\text{video}} = (\text{Interest} \times 10^7) + \text{Views} + (\text{Likes} \times 8)$$

Interest Weight

사용자 관심도에 가장 높은 가중치(10^7)를 부여하여 개인화 우선순위 결정

Global Views

기본적인 인기를 반영하여 대중적인 콘텐츠가 상단에 노출될 수 있도록 설계

Like Bonus

좋아요 개수당 8점의 가중치를 추가하여 질 높은 콘텐츠의 랭킹 보정

알고리즘 피드백 루프 (Update Loop)

1. User Interaction

사용자가 특정 영상을 클릭하여 시청 페이지로 이동 (`openVideo`)

2. Interest Increment

해당 카테고리의 `interest` 값을 1 증가시켜
가중치 강화

3. Exposure Expansion

해당 카테고리 노출량(`exposure`)을 최대 5
까지 확장

위 과정 직후 `saveState()` 를 호출하여 **LocalStorage**에 즉시 반영

| 동적 필터링 및 렌더링 (Dynamic UI)

</> `getFilteredVideos`: 현재 노출 범위 내에서 검색어와 카테고리
를 교차 필터링

</> `searchInput` Event: 사용자의 입력에 따라 실시간으로
`renderVideos` 트리거

</> `getVisibleVideos`: 분야별 노출 개수 설정값에 따라 비디오
풀에서 데이터 추출

// Filtering Process

1. `getVisibleVideos()` 호출
2. Category Filter 적용
3. Search Keyword Matching
4. `scoreVideo()` 기반 Sort
5. DOM 생성 및 주입

| 데이터 영속성 및 유효성 검사

`normalizeState(saved)`

로컬 스토리지에서 불러온 데이터가 현재 시스템 구조와 일치하는지 검증하고, 손상된 경우 기본값으로 복구하는 안전장치 기능

JSON

Storage Format

`saveState()` / `reset()`

JSON stringify를 통한 브라우저 저장 및 전체 초기화 기능을 통해 사용자 경험의 연속성 보장

5 MB

Local Quota

UI 편의 기능 및 유틸리티

함수명	주요 기능	적용 대상
formatViews(value)	조회수 단위를 '억', '만'으로 변환하여 가독성 증대	Video Card
showToast(message)	알고리즘 반영 알림을 하단에 일시적으로 표시	User Feedback
darkModeBtn Listener	테마 상태를 바디 클래스에 토글 및 로컬 저장	Theme Style
updateStatusText()	가장 관심도가 높은 분야를 분석해 상단 텍스트 갱신	Feed Header

결론: 시스템 아키텍처 요약

Data-Driven

사용자의 모든 행동(클릭, 검색, 필터링)을 수치화하여 알고리즘 점수에 반영

Scalable

카테고리나 비디오 데이터가 추가되어도 동일한 로직으로 자동 확장 가능

User-Centric

개인화 노출량 조절을 통해 관심 있는 분야의 점진적 노출 확대 구현

감사합니다. 발표자: 10214 임유찬