

RecoNews

Spring Boot + Python Side Project

목차

RecoNews

1. 프로젝트 소개

1-1. 웹 프로젝트 소개

1-2. 개발환경

2. 시스템 설계

2-1. DB 테이블 정의서

2-2. 사용자 흐름 차트

3. 주요화면 기능

UI/UX 및 핵심 기능 설명

4. 결과 · 회고

1. 프로젝트 소개

1-1. 웹 프로젝트 소개



뉴스 크롤링 엔진과 Spring Boot 기반의 사용자 관리 시스템이 결합된 뉴스 서비스 플랫폼



개발 기간

2025.12 ~ 2026.02 (주 2-3회 진행)



기획 배경

뉴스 홍수 시대에 필요한 핵심 정보 요약 및
개인화 저장 서비스의 필요성



주요 기능

뉴스 자동 수집, 본문 요약,
회원별 관심 뉴스 저장 및 관리

1. 프로젝트 소개

1-2. 개발 환경

Python → Spring REST API → MySQL

Backend & API



Spring Boot

: RESTful API 설계 및 비즈니스 로직 구현

Spring Data JPA

: 객체 지향적 쿼리 및 MySQL 데이터베이스 연동

Data Processing



Python 3.x

: 뉴스 데이터 수집 및 전처리 파이프라인 구축

Newspaper3k & Feedparser

: 뉴스 본문 자동 추출 및 RSS 피드 파싱

Frontend



TypeScript / HTML5 / CSS3 / JavaScript

: 타입 안정성을 확보한 사용자 UI/UX 구현

Database



MySQL

: 사용자 정보 및 뉴스 메타데이터 저장

2-1. DB 테이블 정의서

• Users

회원 정보 관리 테이블

Col	Column Name	Data Type	Length	Key	Null 여부	ETC	Comments
1	id	int		PK	N	AUTO_INCREMENT	회원 계정 식별 번호
2	email	varchar	100	UK	N		회원 이메일
3	created_at	datetime			Y	CURRENT_TIMESTAMP	계정 생성일

2-1. DB 테이블 정의서

- News

기사 정보 관리 테이블

Col	Column Name	Data Type	Length	Key	Null 여부	ETC	Comments
1	id	int		PK	N	AUTO_INCREMENT	기사 식별 번호
2	title	varchar	500		N		기사 제목
3	summary	text			N		기사 요약 내용
4	url	varchar	500	UK	N		기사 원문 주소
5	created_at	datetime		MUL	Y	CURRENT_TIMESTAMP	기사 수집 시각
6	image_url	varchar			Y		기사 이미지 주소

2-1. DB 테이블 정의서

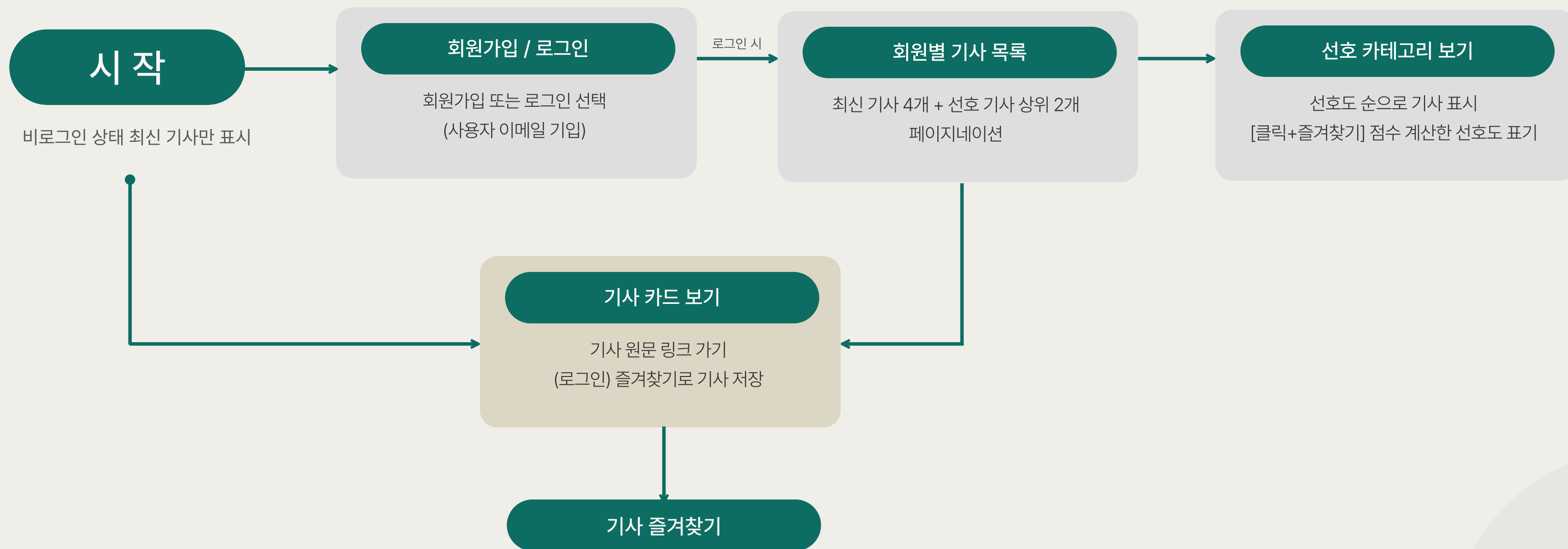
• User_actions

회원별 개인 선호도 기사 관리 테이블

Col	Column Name	Data Type	Length	Key	Null 여부	ETC	Comments
1	id	int		PK	N	AUTO_INCREMENT	식별 번호
2	user_id	int		MUL	N		회원 계정 식별 번호
3	news_id	int		MUL	N		기사 식별 번호
4	action_type	enum('CLICK','LIKE')			N		행동 유형
5	created_at	datetime			Y	CURRENT_TIMESTAMP	행동 일시

2. 시스템 설계

2-2. 사용자 흐름 차트



3. 주요 화면 기능

시작 화면 (비로그인 상태)

1


RecoNews

23

SignupLogin


최신 뉴스

4




[속보] 구광모 회장, LG그룹 상속재산 분쟁 승소

구광모 LG그룹 회장 [연합뉴스 자료사진] [연합뉴스 자료사진] 구광모 LG그룹 회장을 상대로 어머니와 여동생 등 LG 오너일가가 제기한 상속회복청구 소송 1심에서 구 회장이 승소했습니다.




'AI 거품론' 아랑곳없이...미국 억만장자 투자자, 메타에 신규 투자

빌 애크먼 [로이터 연합뉴스 자료사진] [로이터 연합뉴스 자료사진] 미국의 억만장자 투자자 빌 애크먼이 이끄는 헤지펀드 퍼싱 스케어가 '인공지능(AI) 거품론'에도 불구하고 페이스북... 스타그램 운영사인 메타에 상당한 규모의 지분을 투자한 것으로




쿠팡투자자 한국 정부 상대 소송에 미 투자회사 3곳 추가참여

쿠팡 본사 [연합뉴스 자료사진 제공] [연합뉴스 자료사진 제공] 쿠팡의 미국 투자자들이 쿠팡의 개인정보 유출 사건에 대한 한국 정부의 대응을 문제 삼아 추진하는 법적 다툼이 확대되고 ... 습니다.




"송민호, 복무 기간 430일 중 102일 이탈"...관리자도 가담 정황

재판매 및 DB 금지] [YG엔터테인먼트 제공. 그룹 위너의 멤버 송민호(32)가 사회복무요원 복무 당시 근무시간 중 복무 이탈한 일수가 총 102일에 달하는 것으로 파악됐습니다.



군, '코브라' 이어 '수리온' 헬기도 비행 중단..."긴급 점검"

재판매 및 DB 금지] [육군 제공. 군 당국이 국산 기동헬기 '수리온' 비행을 전면 중단하고 긴급 안전 점검을 진행 중인 것으로 알려졌습니다.



장동혁 "李대통령 오찬 참석 재논의"...국힘 최고위 공개 반대

이 대통령과의 오찬 재고 의사 밝힌 장동혁 대표 이 대통령과의 오찬 재고 의사 밝힌 장동혁 대표 (서울=연합뉴스) 황광모 기자 = 국민의힘 장동혁 대표가 12일 국회에서 열린 최고위원회...에서 이재명 대통령, 더불어민주당 정청래 대표와의 오찬에 불

본 서비스에 표시되는 기사/이미지의 저작권은 각 언론사 및 콘텐츠 제공자에게 있으며, 본 서비스는 기사 링크 및 일부 정보(제목/요약 등)를 제공하는 목적입니다.

© 2026 news

512345678910»

2. 회원가입 모달

Signup

email

Signup

3. 로그인 모달

Login

email

Login

4. 기사 카드 (이미지 미제공 시)



해당 기사는 이미지를 제공하지 않습니다.

연합뉴스TV

우리나라 연간 누적 수출액이 오늘(29일) 오후 1시 3분을 기준으로 잠정 집계한 결과 사상 처음으로 7천억 달러를 달성했습니다. 2018년 6천억 달러 달성 이후 7년 만에 기록을 경신했습니다.

3. 주요 화면 기능

로그인 화면


RecoNews

1test@test.com

2favorite


3Logout

최신 뉴스



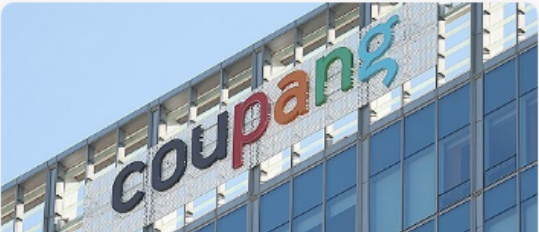
[속보] 구광모 회장, LG그룹 상속재산 분쟁 승소

구광모 LG그룹 회장 [연합뉴스 자료사진] [연합뉴스 자료사진] 구광모 LG그룹 회장을 상대로 어머니와 여동생 등 LG 오너일가가 제기한 상속회복청구 소송 1심에서 구 회장이 승소했습니다.



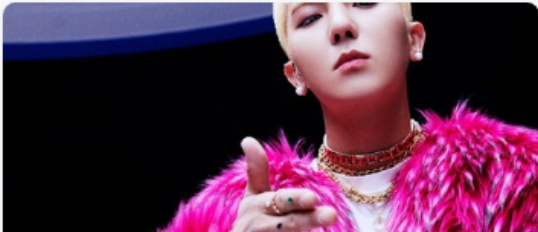
'AI 거품론' 아랑곳없이...미국 억만장자 투자자, 메타에 신규 투자

빌 애크먼 [로이터 연합뉴스 자료사진] [로이터 연합뉴스 자료사진] 미국의 억만장자 투자자 빌 애크먼이 이끄는 헤지펀드 퍼싱 스케어가 '인공지능(AI) 거품론'에도 불구하고 페이스북·인스타그램 운...사인 메타에 상당한 규모의 지분을 투자한 것으로 확인됐다고



쿠팡투자자 한국 정부 상대 소송에 미 투자회사 3곳 추가참여


쿠팡 본사 [연합뉴스 자료사진 제공] [연합뉴스 자료사진 제공] 쿠팡의 미국 투자자들이 쿠팡의 개인정보 유출 사건에 대한 한국 정부의 대응을 문제 삼아 추진하는 법적 다툼이 확대되고 있습니다.



"송민호, 복무 기간 430일 중 102일 이탈"...관리자도 가담정황

재판매 및 DB 금지] [YG엔터테인먼트 제공. 그룹 위너의 멤버 송민호(32)가 사회복무요원 복무 당시 근무시간 중 복무 이탈한 일수가 총 102일에 달하는 것으로 파악됐습니다.

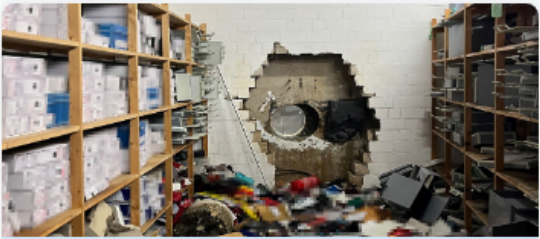
4내가 자주 보는 기사



해당 기사는 이미지를 제공하지 않습니다.

연합뉴스TV

지난달 러시아 공격으로 파괴된 키이우 건물 [로이터=연합뉴스 제공] [로이터=연합뉴스 제공] 도널드 트럼프 미국 대통령과 볼로디미르 젤렌스키 우크라이나 대통령의 종전안 담판을 하루 가량 앞두고...러시아가 우크라이나 수도 키이우에 대규모 공습을 가했습니다.



연합뉴스TV

은행 벽에 뚫린 거대한 구멍 [로이터] 은행 벽에 뚫린 거대한 구멍 [로이터] 크리스마스 연휴 기간, 독일에서 도둑들이 한 시중은행 벽을 드릴로 뚫고 금고를 털어가는 초유의 절도 사건이 벌어졌습니다.

본 서비스에 표시되는 기사/이미지의 저작권은 각 언론사 및 콘텐츠 제공자에게 있으며, 본 서비스는 기사 링크 및 일부 정보(제목/요약 등)를 제공하는 목적입니다.

© 2028 news

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

»

No	UI	기능 설명
1	이메일 정보	회원 이메일 정보
2	즐거찾기 버튼	클릭 시 [내가 자주 보는 기사] 페이지로 이동
3	로그아웃 버튼	클릭 시 로그아웃
4	내가 자주 보는 기사	선호도 점수가 가장 높은 상위 2개 기사 표시

3. 주요 화면 기능

[내가 자주 보는 기사] 화면

RecoNews

test@test.com favorite Logout

내가 자주 보는 기사

해당 기사는 이미지를 제공하지 않습니다.

연합뉴스TV

지난달 러시아 공격으로 파괴된 키이우 건물 [로이터=연합뉴스 제공] [로이터=연합뉴스 제공] 도널드 트럼프 미국 대통령과 볼로디미르 젤렌스키 우크라이나 대통령의 종전안 담판을 하... 가랑 앞두고 러시아가 우크라이나 수도 키이우에 대규모 공습

선호도: 22

연합뉴스TV

은행 벽에 뚫린 거대한 구멍 [로이터] 은행 벽에 뚫린 거대한 구멍 [로이터] 크리스마스 연휴 기간, 독일에서 도둑들이 한 시중 은행 벽을 드릴로 뚫고 금고를 털어가는 초유의 절도 사건이 ... 어졌습니다.

선호도: 17

[속보] 구광모 회장, LG그룹 상속재산 분쟁 승소

구광모 LG그룹 회장 [연합뉴스 자료사진] [연합뉴스 자료사진] 구광모 LG그룹 회장을 상대로 어머니와 여동생 등 LG 오너일가가 제기한 상속회복청구 소송 1심에서 구 회장이 승소했습... 다.

선호도: 8

연합뉴스TV

지난해 12월 한국프로야구선수협회 시상식인 '2025컴투스프로야구 리얼 클럽 어워드'에서 포수상을 받은 NC 김형준의 모습. [사진 제공] 연합뉴스 지난해 12월 한국프로야구선수... 회 시상식인 '2025컴투스프로야구 리얼 클럽 어워드'에서 포

선호도: 5

연합뉴스TV

독일 한 자동차 판매 업체의 SNS 화면 [서경덕 교수 SNS 캡처. 재판에 및 DB 금지] [서경덕 교수 SNS 캡처.

선호도: 5

연합뉴스TV

농촌 전경 [연합뉴스 자료사진] [연합뉴스 자료사진] 평창 사륜 오토바이 추락사고 [강원 특별자치도소방본부 제공.

선호도: 5

본 서비스에 표시되는 기사/이미지의 저작권은 각 언론사 및 콘텐츠 제공자에게 있으며, 본 서비스는 기사 링크 및 일부 정보(제목/요약 등)를 제공하는 목적입니다.

© 2026 news

1

2

3

4

5

6

```
@Query(
    value = """
        SELECT
            n.id,
            n.title,
            n.summary,
            n.image_url,

            COALESCE(
                (
                    COALESCE(SUM(
                        CASE
                            WHEN ua.action_type = 'CLICK' THEN 1
                            WHEN ua.action_type = 'LIKE' THEN 3
                            ELSE 0
                        END
                    ), 0)

                    +

                    CASE
                        WHEN n.created_at >= NOW() - INTERVAL 1 DAY THEN 2
                        ELSE 0
                    END
                ), 0
            ) AS total_score

        FROM news n
        LEFT JOIN user_actions ua
        ON ua.user_id = :userId
        AND ua.news_id = n.id
        GROUP BY n.id
        HAVING total_score > 0
        ORDER BY total_score DESC, n.created_at DESC
        LIMIT :limit
    """,
    nativeQuery = true
)
```

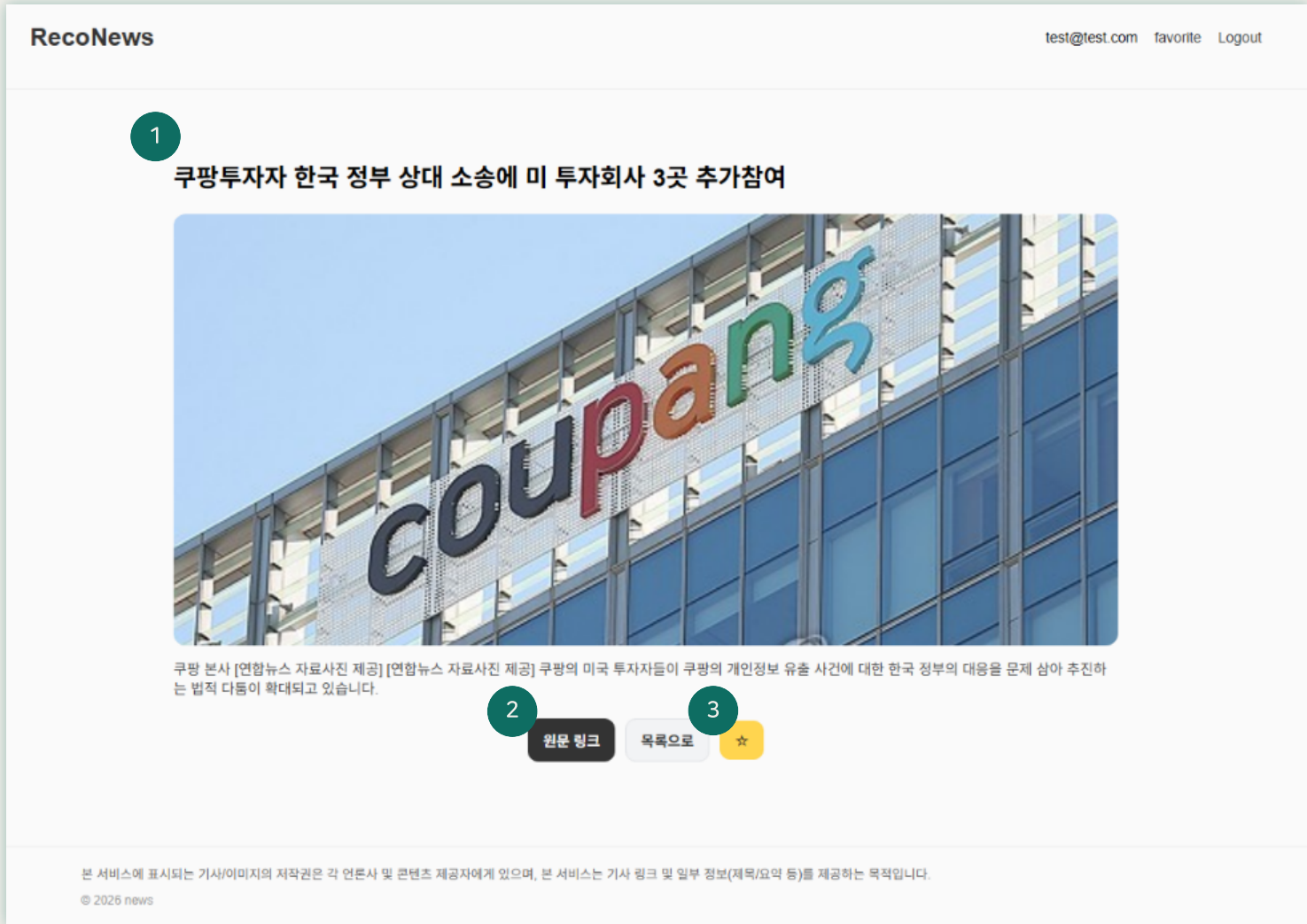
선호도 점수 계산

- 1) 기사 클릭 시 +1 , 즐겨찾기 버튼 클릭시 +3
- 2) 24시간 이내 기사일 경우 +2

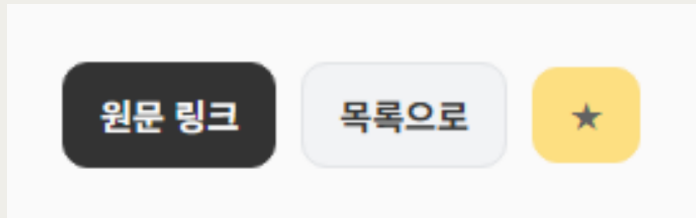
해당 행동을 계산해서 선호도 점수 표기 및 내림차순으로 기사 목록 출력

3. 주요 화면 기능

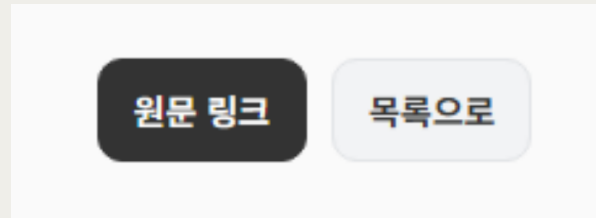
기사 화면



· 즐거찾기 클릭 시



· 비로그인 시



· 기사 요약 로직

```
# 사진/캡션 제거
def clean_text(text: str):
    text = re.sub(r'▲.*?\n', '', text)
    text = re.sub(r'\(사진=.*?\)', '', text)
    return text.strip()

# 한국어 뉴스 문장 분리
def split_korean_sentences(text: str):
    # 1단계: 줄바꿈 기준으로 문단 분리
    paragraphs = re.split(r'\n+', text)

    sentences = []
    for para in paragraphs:
        para = para.strip()
        if len(para) < 20:
            continue

        # 2단계: 마침표 기준 문장 분리
        parts = re.split(r'(?<=\.)', para)
        for p in parts:
            p = p.strip()
            if len(p) >= 20:
                sentences.append(p)

    return sentences
```

```
# 영상 기사 스킵
def is_invalid_article(text: str) -> bool:
    if not text:
        return True

    if "video 태그를 지원하지 않습니다" in text:
        return True

    if len(text.strip()) < 100:
        return True

    return False
```

No	UI	기능 설명
1	기사 요약 정보	회원 이메일 정보
2	원문 링크 버튼	클릭 시 기사 원문으로 이동
3	즐거찾기 버튼	1) 즐거찾기 전: 빈 별(☆) 2) 즐거찾기 후: 채워진 별(★), 버튼 클릭 비활성화 3) 비로그인 시: 해당 버튼 비활성화

기사 요약 로직

뉴스 URL → 본문 수집 → 불필요한 텍스트 제거 → 문장 분리 → 앞부분 요약 생성 → 영상/짧은 기사 필터링

- 1) 뉴스 원문 크롤링
newspaper3k 라이브러리 사용: 제목 / 본문 텍스트 추출
- 2) 기사 대표 이미지 추출: 뉴스 썸네일용 이미지 추출
- 3) 기사 제목 추출
- 4) 텍스트 정리 (사진/캡션 제거): 자주 등장하는 불필요 정보 제거
- 5) 한국어 문장 분리: 길이 20자 이상 문장만 사용
- 6) 요약 길이 제한
- 7) 영상 기사 스킵: 영상 전용 기사 or 본문 없는 기사 필터링

● 결과

주요 성과 3가지

1	2	3
개인화 뉴스 추천 엔진 구현	뉴스 요약 파이프라인 자동화	사용자 중심 흐름 설계
<div>내용</div> <div>클릭 및 좋아요 데이터 기반 가중치 알고리즘 적용</div> <div>성과</div> <div>사용자 행동 로그를 점수화하여 최신성 (24시간 가산점)과 선호도가 결합된 맞춤형 피드 제공</div>	<div>내용</div> <div>기사 수집 → 전처리 → 핵심 2문장 요약 프로세스 구축</div> <div>성과</div> <div>영상 기사 등 요약이 불필요한 콘텐츠 자동 필터링을 통해 뉴스 소비 효율성 극대화</div>	<div>내용</div> <div>비로그인과 로그인 유저를 구분한 맞춤형 서비스 동선 구축</div> <div>성과</div> <div>로그인 시 최신 4개 + 선호 2개 구성의 개인화 메인 화면 제공</div>

● 회고

아쉬운 점 및 향후 계획 3가지

1	2	3
요약 알고리즘의 한계 및 개선	통합 검색 기능 도입 (미구현)	검색어 기반 추천 알고리즘 확장
<div>아쉬운 점</div> <div>단순 앞문장 추출 방식 사용 시 기사 맥락에 따라 핵심 내용이 누락되는 문제 발생</div> <div>추후 계획</div> <div>문장 길이 필터링을 넘어 BERT 기반 요약 모델로 품질 고도화</div>	<div>아쉬운 점</div> <div>초기 기획에는 포함되었으나, 일정 및 우선순위로 인해 검색 기능을 구현하지 못함</div> <div>추후 계획</div> <div>기사 제목 및 본문을 포괄하는 전체 키워드 검색 엔진 추가 개발</div>	<div>아쉬운 점</div> <div>현재는 클릭/좋아요 기반이며, 사용자가 직접 검색한 키워드 정보는 활용하지 못함</div> <div>추후 계획</div> <div>사용자가 자주 검색한 단어를 로그화하여 추천 가중치에 반영하는 모델로 고도화</div>

" 사용자 행동을 읽는 추천 기술, 더 깊이 있는 정보 전달을 위한 첫걸음을 뒀습니다. 기술적 보완과 기능 확장을 통해, 누구에게나 '가장 필요한 뉴스'만 전하는 플랫폼으로 나아가겠습니다. "