

클라우드 기반 데이터베이스 연동

날씨 기반 의상 추천 서비스



조별과제 발표
2025년 7월 25일

프로젝트 개요 및 목적

프로젝트 소개

날씨 기반 의상 추천 서비스는 Flask 웹 애플리케이션을 활용하여 현재 날씨 정보를 기반으로 적절한 의상을 추천해주는 서비스입니다.

개발 목적

클라우드 환경 실습

클라우드 환경에서 데이터베이스 연동 기술 학습

외부 API 연동

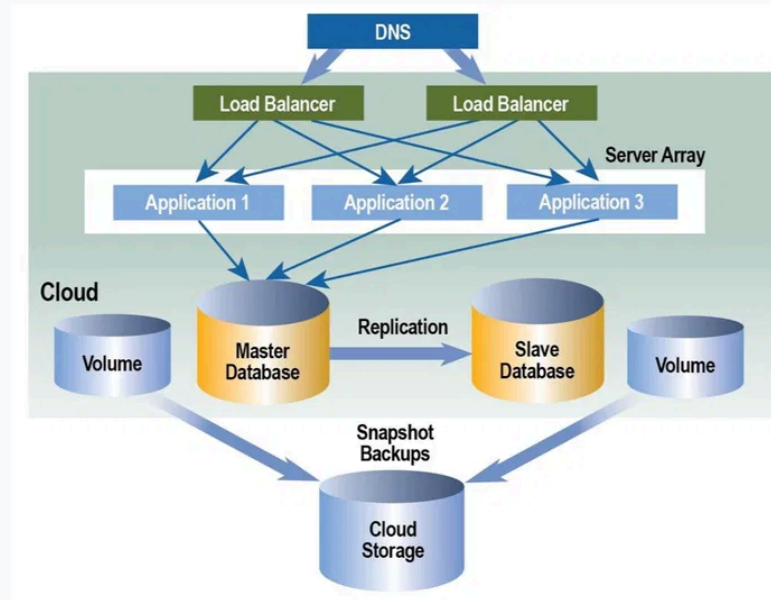
기상청 날씨 정보 API를 활용한 실시간 데이터 처리

사용자 중심 서비스

날씨 정보를 기반으로 실용적인 의상 추천 제공



시스템 아키텍처



Flask (웹 서버)

- 사용자 요청 처리
- 날씨 API 호출 및 데이터 처리
- 데이터베이스 연동
- 의상 추천 결과 제공



MySQL (데이터베이스)

- 지역별 좌표 정보 저장 (region 테이블)
- 온도별 의상 추천 정보 저장 (temclo 테이블)
- 클라우드 환경에서 데이터 관리
- 빠른 데이터 검색 및 조회

☁ 기상청 API

- 실시간 날씨 정보 제공
- 초단기예보 데이터 조회
- 지역별 온도 정보 제공
- JSON 형식의 데이터 응답

주요 기능

🔍 현재 날씨(온도) 조회 기능

- 사용자가 선택한 지역의 현재 온도 정보 제공
- 기상청 API를 통한 실시간 날씨 데이터 조회
- 지역별 좌표(nx, ny) 기반 정확한 날씨 정보 검색

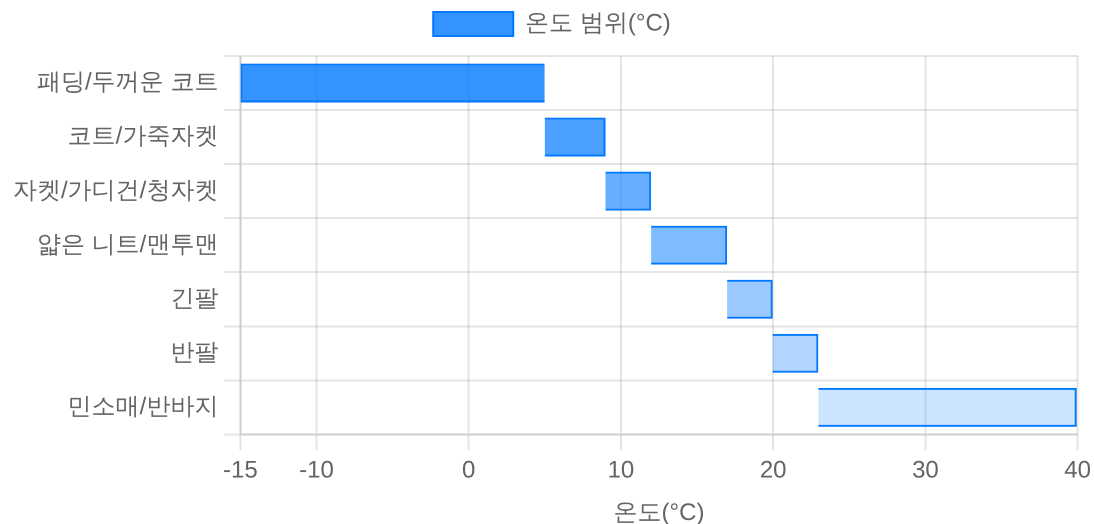
👕 온도별 의상 추천 기능

- 현재 온도에 적합한 의상 추천
- 데이터베이스에 저장된 온도별 의상 정보 활용
- 사용자 친화적인 추천 메시지 제공

📍 지역별 날씨 정보 조회

- 전국 17개 시/도 지역 선택 가능
- 지역별 맞춤형 날씨 정보 제공
- 사용자 위치 기반 서비스 확장 가능성

온도별 의상 추천 범위



데이터베이스 설계

📍 region 테이블

필드명	데이터 타입	설명
🔑 id	INT	고유 식별자
name	VARCHAR(50)	지역명 (예: 서울특별시)
nx	INT	기상청 X 좌표
ny	INT	기상청 Y 좌표

지역별 기상청 API 좌표(nx, ny)를 저장하여 해당 지역의 날씨 정보를 조회할 수 있도록 합니다.

👕 temclo 테이블

필드명	데이터 타입	설명
🔑 id	INT	고유 식별자
min_temp	FLOAT	최저 온도
max_temp	FLOAT	최고 온도
clothes	VARCHAR(200)	추천 의상 설명

온도 범위별 추천 의상 정보를 저장하여 현재 온도에 맞는 의상을 추천할 수 있도록 합니다.

핵심 코드 분석

</> 주요 함수 구현

```
def get_connection():  
    return pymysql.connect(  
        host='localhost',  
        user='root',  
        password='1111',  
        db='test',  
        charset='utf8mb4',
```

```
@app.route("/search")  
def weather():  
    city=request.args.get('city')  
    conn=get_connection()  
    cursor=conn.cursor()  
  
    sql = "SELECT * FROM region WHERE name = %s"
```

💡 코드 설명

데이터베이스 연결 설정

`get_connection()` 함수는 MySQL 데이터베이스에 연결하기 위한 설정을 제공합니다. DictCursor를 사용하여 결과를 딕셔너리 형태로 반환합니다.

의상 추천 로직

`clothes(tem)` 함수는 입력된 온도에 맞는 의상을 데이터베이스에서 조회합니다. 온도 범위(`min_temp`, `max_temp`)를 기준으로 적절한 의상을 찾아 반환합니다.

날씨 API 연동

`weather()` 함수는 기상청 API를 호출하여 현재 날씨 정보를 가져옵니다. 지역명을 기준으로 데이터베이스에서 좌표(`nx`, `ny`)를 조회합니다.

데이터 처리 및 응답

API에서 받은 JSON 데이터를 파싱하여 온도 정보(`T1H`)를 추출하고, 추출된 온도를 기반으로 의상 추천 함수를 호출합니다.

시연

웹 애플리케이션 시연 과정

1 지역 선택

드롭다운 메뉴에서 원하는 지역을 선택합니다.

2 검색 버튼 클릭

'검색' 버튼을 클릭하여 날씨 정보를 요청합니다.

3 API 호출 및 데이터 처리

백엔드에서 기상청 API를 호출하고 데이터베이스에서 의상 정보를 조회합니다.

4 결과 확인

현재 온도와 추천 의상 정보가 화면에 표시됩니다.



날씨&추천

인천광역시 ▼ 검색

현재는 25도 입니다. 추천 의상은 반팔, 반바지입니다!

💡 시연 포인트

사용자 친화적인 인터페이스
실시간 날씨 정보 반영
온도에 맞는 의상 추천 정확도
빠른 응답 속도

결론 및 향후 과제

✓ 프로젝트를 통해 얻은 점

클라우드 데이터베이스 활용 경험

클라우드 환경에서 MySQL 데이터베이스를 구축하고 연동하는 실무 경험 습득

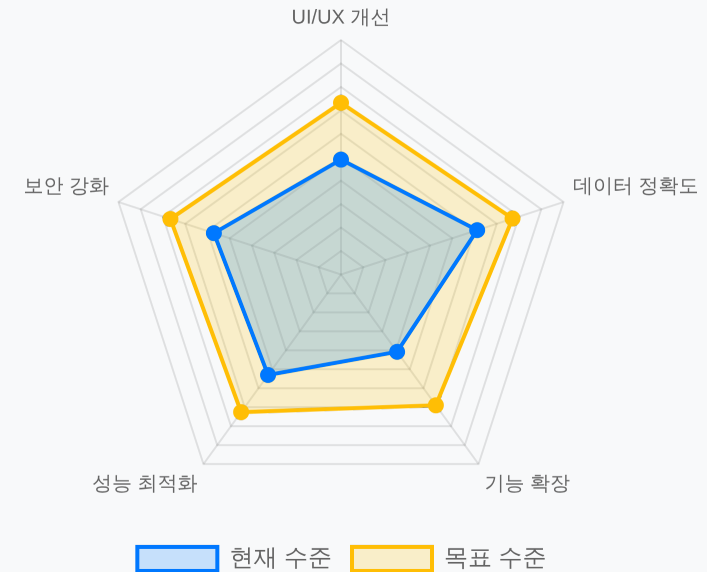
외부 API 연동 기술

기상청 공공데이터 API를 활용한 실시간 데이터 처리 및 가공 능력 향상

웹 애플리케이션 개발 역량

Flask 프레임워크를 활용한 웹 서비스 개발 및 프론트엔드-백엔드 연동 기술 습득

💡 향후 개선 방안



사용자 맞춤형 추천 시스템

사용자 선호도와 과거 선택 데이터를 기반으로 한 개인화된 의상 추천 기능 개발

모바일 앱 개발

React Native 또는 Flutter를 활용한 크로스 플랫폼 모바일 애플리케이션 개발