

# Project 결과 보고서

- 20page 내외 작성 -

## 1. Project 명

장소(여행지) 리스트와 함께 관련 정보를 모아 제공하는 웹 사이트 구현하기

[깃허브 링크] <https://github.com/goatyeon/Web-Programming-Project>

[사이트 링크] <https://single-frame-406609.el.r.appspot.com>

[시연 영상 링크] <https://www.youtube.com/watch?v=DMAESJbLS3o>

[발표 영상 링크] <https://youtu.be/u77WoDSWbZs>

## 2. Project 구성명단

성 명	소속	학년	학 번	연락처	e_mail
양소연	인공지능응용학과	3	22102326	010-2879-1595	uaua1595@naver.com

## 2. Project 개요 및 목표

### [프로젝트의 목표]

이 프로젝트는 사용자가 장소(여행지) 정보를 보다 쉽고 편리하게 “한눈에” 확인할 수 있는 웹사이트를 개발하는 것을 목표로 했습니다. 단순히 장소를 검색하는 기능에 그치지 않고, 관련 블로그 게시글을 함께 제공함으로써 사용자에게 더 풍부하고 유용한 정보를 제공하고자 했습니다.

### [프로젝트를 진행한 이유]

현재 장소 정보를 제공하는 대표적인 애플리케이션으로는 네이버지도와 구글맵이 있습니다.

- 네이버지도는 사용자가 장소 추천 버튼을 누르면 인접한 장소 리스트를 제공하며, 특정 장소를 클릭하면 리뷰와 블로그 글과 같은 다양한 정보를 확인할 수 있습니다.
- 구글맵은 국내외 장소 탐색이 가능하며, 장소 정보와 리뷰를 포함하여 강력한 검색 기능을 제공합니다.

하지만 이 두 애플리케이션에는 각각 한계점이 존재한다고 판단했습니다.

- 네이버지도는 국내에서만 사용 가능하다는 점에서 한정적입니다.

- 구글맵은 해외까지 활용 가능하지만, 관련 블로그 게시물이나 장소에 대한 최신 정보와의 연결성이 부족합니다.

여행을 계획하거나 특정 장소를 탐색할 때, 사람들은 보통 장소 이름을 인터넷에 검색해 블로그 게시글을 통해 관련 정보를 확인하곤 합니다. 이 게시글들은 사용자가 장소에 대해 더 자세히 이해할 수 있는 유용한 정보를 담고 있을 뿐만 아니라, 최신 글은 장소에 대한 최신 상황까지 반영하는 장점이 있습니다.

이러한 점을 바탕으로, 구글맵에서 제공하는 장소 리스트와 네이버 블로그 게시물 정보를 통합하여 사용자에게 제공하는 웹사이트를 개발하고자 했습니다. 이는 장소 정보와 게시물 간의 연계성을 높이고, 기존 애플리케이션의 한계를 보완할 수 있는 새로운 방식이 될 것이라고 판단했습니다.

#### [웹사이트 주요 기능]

이 프로젝트를 통해 구현된 웹사이트는 다음과 같은 주요 기능을 포함하고 있습니다.

##### 1. 카테고리별 장소 추천

- 카페, 음식점, 관광지 세 가지 카테고리를 제공하며, 사용자가 원하는 카테고리를 선택하면 해당 카테고리의 장소를 추천합니다.

- 예를 들어, 카페 카테고리를 선택하면 추천 카페 리스트가 표시됩니다.

##### 2. 검색 기능

- 사용자가 검색창에 특정 지역(동네) 이름을 입력하면 해당 지역의 (카테고리에 해당되는) 장소 리스트를 제공합니다.

##### 3. 구글맵 기반 마커 표시

- 추천된 장소는 구글맵 상에 마커로 표시됩니다.

- 사용자가 마커를 클릭하면 해당 장소의 기본 정보와 함께 관련 블로그 게시글을 확인할 수 있습니다.

##### 4. 필터링 기능

- 사용자는 블로그 게시글의 키워드(ex. 위치, 맛, 가격 등)를 기준으로 원하는 정보를 필터링할 수 있습니다. 이를 통해 자신에게 더 적합한 정보를 손쉽게 찾을 수 있습니다.

##### 5. 요약 및 링크 제공

- 관련 블로그 게시글의 요약본을 제공하며, 게시물 원문으로 연결되는 링크를 통해 상세 내용을 확인할 수 있습니다.

#### [추가적으로 강조할 점]

이번 프로젝트에서는 사용자 친화적인 인터페이스를 구현하는 데에도 많은 노력을 기울였습니다.

- 웹사이트 사용 방식을 직관적으로 이해할 수 있도록 간단하고 명료한 UI/UX를 설계했습니다.

- 사이트 사용법에 대한 안내를 위해 실제 사용 동영상을 활용한 튜토리얼을 제공합니다. 이를 통해 초보 사용자도 웹사이트를 쉽게 활용할 수 있도록 했습니다.

#### [결론]

이 프로젝트는 장소 정보를 검색하고 탐색하는 기존의 방식을 한 단계 더 발전시키기 위한 시도였습니다. 여행지 탐색과 정보 검색을 보다 간편하고 효과적으로 제공할 수 있는 플랫폼을 개발함으로써, 사용자들이 더 나은 경험을 할 수 있도록 돕고자 했습니다.

### 3. Project 진행 방법 및 절차

#### [1. API를 통해 구글맵 추가]

- Google Maps API를 활용하여 웹사이트에 구글맵을 추가했습니다. 이를 통해 사용자가 검색하려는 지역을 시각적으로 확인할 수 있도록 구현하였습니다.
- 검색창에 원하는 동네를 입력하면 해당 지역에 위치한 장소들을 구글맵에 마커 형태로 표시해 사용자에게 제공합니다.

#### [2. 크롤링 이벤트 구현]

Python 기반의 app.py 코드를 작성하여 네이버 개발자 API를 사용해 네이버 블로그 데이터를 크롤링하는 기능을 구현했습니다.

- JavaScript로 작성된 코드에서, 사용자가 구글맵의 마커를 클릭하면 크롤링 이벤트가 발생하도록 설계했습니다.
- 클릭한 마커의 장소 정보를 쿼리로 활용해 관련 블로그 게시물 정보를 가져옵니다.
- 크롤링한 데이터를 HTML 태그로 추가하여 사용자 화면에 표시했습니다.

#### [3. UI 구성 및 시각화 요소 생성]

##### (1) 메인 페이지: index.html

- Header, Main, Footer로 구성된 구조를 구현했습니다.
- Main 섹션에서는 카페, 음식점, 관광지와 같은 카테고리를 타일 형태로 제공했으며, 사용자가 특정 타일을 클릭하면 해당 카테고리에 해당하는 페이지로 이동하도록 설계했습니다.

##### (2) \*\*카테고리별 페이지: cafe.html, restaurant.html, attraction.html

- Section 1: 페이지 왼쪽에는 구글맵을 배치했습니다.
- Section 2: 오른쪽에는 검색창과 결과를 표시하도록 설계했습니다.
- 사용자가 검색창에 동네를 입력하고 버튼을 클릭하면, 해당 지역의 장소 리스트가 구글맵에 마커 형태로 표시됩니다.
- 마커 클릭 시:
  - Google Places API를 활용해 장소의 기본 정보(영업 여부, 리뷰 등)를 표시하고,

- 동시에 크롤링을 통해 얻은 블로그 게시글을 화면에 카드 형태로 제공합니다.

### (3) 카드 구성:

- 카드에는 앞면과 뒷면을 구현하여,
  - 앞면: 게시글 제목과 작성 날짜를 표시.
  - 뒷면: 게시글 내용의 요약본과 원문으로 연결되는 링크를 표시.
- 정렬 방식: 최신 게시글이 앞쪽에 배치되도록 정렬했습니다.

### [4. 부가적인 기능 추가]

- 로딩 화면:
  - 검색 버튼 클릭 또는 새로운 마커 클릭 시 로딩창을 띄워 사용자가 진행 상황을 알 수 있도록 했습니다.
- 내비게이션 기능:
  - 카테고리별 페이지(cafe, restaurant, attraction) 아래에 상호 이동할 수 있는 링크를 추가했습니다.
- Font Awesome 아이콘:
  - 직관적이고 깔끔한 화면 구성을 위해 Font Awesome에서 제공하는 폰트를 사용했습니다.
- 구글맵 자동 이동:
  - 사용자가 특정 동네를 검색하면, 해당 지역 중심으로 구글맵 화면이 자동 이동되도록 설정했습니다.

### [5. 필터링 및 게시글 내용 시각화]

크롤링한 블로그 게시글에서 원하는 정보를 더 쉽게 찾을 수 있도록 필터링 기능을 추가했습니다.

- 필터 옵션:
  - '위치', '맛', '가격', '영업시간'과 같은 키워드를 선택할 수 있도록 버튼을 구성했습니다.
  - 사용자가 특정 키워드를 선택하면, 해당 키워드가 포함된 게시글만 필터링해 제공했습니다.
    - 예: '가격' 필터 선택 → "가격이 비싸지만 맛이 좋아요"라는 내용을 포함한 게시글만 표시.

### - 시각화 방식:

- 네이버 API에서 제공하는 블로그 요약 정보를 활용해 필터링된 내용을 카드 형태로 제공했습니다.

### [6. 튜토리얼 추가]

사용자가 웹사이트 기능을 쉽게 익힐 수 있도록 튜토리얼 기능을 구현했습니다.

#### (1) 메인 페이지 (index.html)

- 처음 방문 시 전체 화면에 튜토리얼 설명을 띄웠습니다.
- 사용자는 스킵 버튼 또는 다음 버튼을 클릭하여 튜토리얼을 진행하거나 종료할 수 있습니다.
- 완료된 튜토리얼 정보는 로컬 스토리지에 저장되어, 이후 방문 시에는 튜토리얼이 표시되지 않도록 했습니다.

#### (2) 카테고리 페이지 (cafe, restaurant, attraction.html)

- 페이지마다 4단계로 구성된 튜토리얼을 제공했습니다:
  1. 검색창에 동네를 입력하세요.
  2. 구글맵에서 원하는 장소를 클릭하세요.
  3. 옵션을 선택하여 블로그 게시글을 필터링하세요.
  4. 게시글을 클릭해 상세 정보를 확인하세요.
- 각 단계에 따라 관련 요소 위치에 튜토리얼 메시지를 표시하고, 이해를 돕기 위해 관련 동영상 상을 함께 제공했습니다.

### 4. Project 설계

**\*이미지 파일은 따로 함께 첨부**

#### [요구 다이어그램]

- 사용자 요구사항:
  - 사용자는 동네를 검색할 수 있어야 한다.
  - 구글맵에서 장소 정보를 확인할 수 있어야 한다.
  - 블로그 게시글을 크롤링하여 확인할 수 있어야 한다.
  - 필터를 통해 원하는 정보를 찾을 수 있어야 한다.

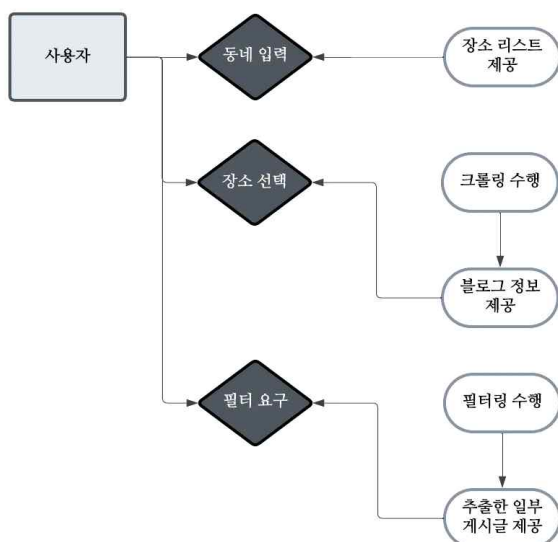


그림 1 요구 다이어그램(lucidchart를 이용해 제작)

## [기능도]

### - 1단계: 주요 기능 정의

- 검색 기능
- 구글맵 연동
- 블로그 크롤링
- 필터링 및 정렬
- 게시물 시각화
- 튜토리얼 제공

### - 2단계: 각 기능의 세부 기능 분류

- 검색 기능 → 동네 검색, 카테고리 선택
- 구글맵 연동 → 마커 표시, 장소 정보 표시
- 블로그 크롤링 → 블로그 제목, 내용, 링크 가져오기
- 필터링 및 정렬 → 키워드 기반 필터, 최신 게시물 정렬

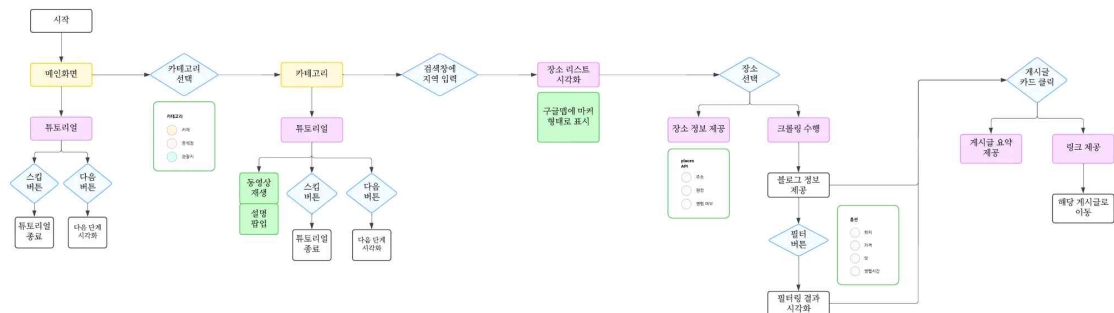
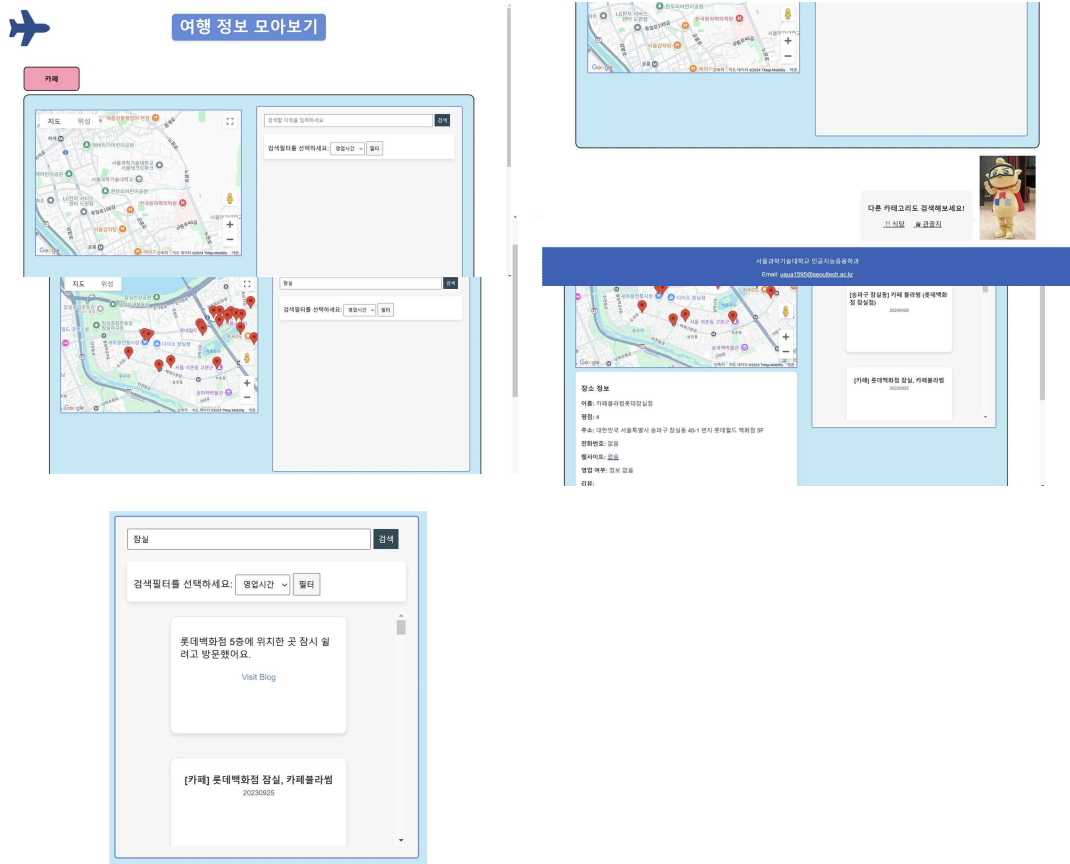


그림 2 기능도

## 5. Project 수행 결과 (도면, 사진, 작품 등 첨부)





## 6. 설계 요소 평가

\*프론트엔드와 연관된 요소들에 대해서만 성능 평가

[로딩 속도]

- 메인 화면(Lighthouse 이용)



측정항목	뷰 펼치기
● First Contentful Paint	● Largest Contentful Paint
0.4 초	1.0 초
● Total Blocking Time	● Cumulative Layout Shift
0 밀리초	0.001
● Speed Index	
0.6 초	

- 크롤링 속도

API 호출 소요 시간: 0.148초  
전체 처리 소요 시간: 0.156초

소요 시간이 0.2초 미만으로, 적절한 속도로 이루어지고 있음을 확인했습니다.

[예외처리]

```

} else {
  console.error("검색 결과를 찾을 수 없습니다.");
  alert("검색 결과가 없습니다. 다른 지역이나 키워드를 입력해주세요.");
}

```

정확한 입력값이 아닐 때와 같이 예외를 처리하는 코드를 추가했습니다.

#### [필터링 정확성]

필터 버튼을 눌렀을 때 얼마나 정확하게 필터링을 수행하는지 직접 측정해보았습니다. 특정 장소에 대해 각 옵션 마다 잘못된 게시글이 포함된 확률(즉, 에러율)을 계산했습니다. 그 결과 에러율이 20% 미만으로 나타났고, 이에 대해 필터링 과정에는 큰 문제가 없이 무난한 성능을 지닌다고 판단했습니다.

#### [UX를 얼마나 고려했는지]

- 튜토리얼을 제공함으로써 사용자가 더 쉽게 사이트를 사용할 수 있도록 했습니다.
- 중간에 로딩창을 추가함으로써 사용자에게 딜레이에 대한 시각적 정보를 제공할 수 있도록 했습니다.

이러한 것들로 미루어 보았을 때, UX를 어느정도 고려했다고 판단했습니다.

### 7. 추후 Project 발전 방향

#### [1. 다국어 장소 이름에 대한 후처리 기능 추가]

현재 프로젝트에서는 장소 이름이 영어나 외국어로 표기된 경우 크롤링 결과가 정확하지 않는 문제가 있습니다. 예를 들어, "강남역 카페"가 "Gangnam Station Cafe"로 검색될 경우, 관련 블로그 게시글이 누락되거나 잘못된 결과를 가져올 수 있습니다. 이를 해결하기 위해 번역 기능을 활용하는 등의 후처리 함수를 구현해보고자 합니다.

#### [2. 무관한 게시글 제거를 위한 후처리 로직 개선]

현재 크롤링된 데이터에는 키워드와 무관한 게시글이 포함될 수 있습니다. 예를 들어, "강남역 카페"를 검색했을 때, 실제 장소와 관계없는 블로그 글이나 광고성 게시글이 포함될 수 있습니다. 이를 해결하기 위해, 키워드 일치도를 구하는 로직을 추가하거나 해당 지역에 대한 내용을 담은 게시글만 남기도록 기능을 추가해보고자 합니다.

#### [3. 다른 카테고리 시도]

프로젝트 과정에서 관광지라는 카테고리가 그리 유의미한 결과를 가져오지 못한다는 것(관광지라는 검색어를 쓸 경우, 카페와 음식점도 함께 크롤링 되는 문제)을 알게 되었습니다. 따라서, 관광지가 아닌 다른 카테고리를 추가하는 시도를 해보고자 합니다.

### 8. 종합 토의



본 프로젝트는 사용자가 장소 검색을 통해 블로그 게시글을 확인할 수 있도록 하는 웹사이트를 구현하는 것을 목표로 하였습니다. Flask 프레임워크와 네이버 API를 활용해 데이터를 가져왔으며, 구글맵 API를 연동하여 시각적으로 장소 정보를 제공하였습니다.

프로젝트의 주요 성과로는 평균 0.5초 이내에 블로그 데이터를 크롤링하고 필터링하여 원하는 정보만 사용자에게 제공할 수 있었다는 점입니다. 또한, 구글맵과 연동된 마커 클릭 이벤트를 통해 직관적인 UI/UX를 구현하였습니다.

그러나 다음과 같은 한계점이 존재했습니다. 다국어 장소명 처리의 부족으로 일부 데이터의 정확도가 떨어졌으며, 광고성 게시글이 필터링되지 않는 문제도 있었습니다. 이러한 한계점은 후처리 로직 개선을 도입함으로써 해결할 수 있을 것입니다.

이번 프로젝트를 통해 데이터 크롤링 및 API 연동의 실무적 경험을 쌓았으며, 사용자 경험을 고려한 웹 개발의 중요성을 체감하였습니다. 향후 발전 방향으로선 다국어 지원 강화, 고급 필터링 기능 도입, 새로운 카테고리 확장을 통해 더 유용하고 완성도 높은 서비스를 제공하고자 합니다.

## 9. 첨부 파일 리스트

- 요구 다이어그램, 기능도 이미지 파일