**FINAL PROJECT**

결과보고서

|  |  |
| --- | --- |
| 이름 | 박수진 |
| 학과 | 컴퓨터공학과 |
| 학번 |  |
| 과목명 | 웹프로그래밍 |
| 교수님 |  |
| 분반 |  |
| 제출일 | 2023. 06. 23 |

* **목차**

1. 프로젝트소개 (개발의 필요성, 개발목적)
2. 사용기술
3. 수행과정 및 수행내용
4. 수행 결과 및 목표 달성 정도
5. 고찰 (아쉬운 점)
6. **프로젝트 소개**

매일 외출하기 전 날씨를 확인할 때 기온만 보고 어떻게 옷을 입어야 할지 망설이거나 혼란스러운 상황이 자주 있습니다. 때문에 실시간으로 제공되는 날씨 정보와 기온에 따른 옷차림을 추천해주는 서비스가 있다면 매우 편리할 것으로 생각하여 이번 프로젝트를 기획하게 되었습니다. 이 프로젝트의 목적은 사용자에게 현재 날씨를 알려주고 그에 맞는 적절한 의상을 제안하는 직관적인 서비스를 제공함으로써, 매일 아침 옷차림으로 인한 추위나 더위에 대한 고민을 덜어주고자 하는 것입니다.

1. **사용기술**

사용된 주요 기술은 다음과 같습니다:

* 프론트 엔드 개발: HTML, CSS, JavaScript
* 백 엔드 개발: node.js
* 날씨 API: Open Weather Map API
* 지역정보 API: Google Places API, Google Geocoding API

1. **수행과정 및 수행내용**

a. 요구사항 분석:

프로젝트 요구사항을 철저히 분석하여 실시간 온도 데이터 검색, 의류 추천, 방명록 기능 등에 대한 필요성을 판단했습니다. 이를 바탕으로 전체적인 사이트의 구조와 디자인을 스케치하고 기획했습니다.

텍스트, 도표, 그림, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

그림 고안 스케치

b. 프론트 엔드 개발 (index.html, guestbook.html, style.css, main.js, guestbook.js)

프로젝트의 프론트 엔드 개발을 위해 HTML, CSS, JavaScript를 사용했습니다. 먼저 HTML을 통해 사이트의 기본 구조를 작성하고 CSS를 이용하여 사용자가 쉽게 이용할 수 있는 단순하면서도 통일된 디자인을 구성했습니다. 배경에는 그라데이션 효과를 적용하여 하늘을 표현했고, 스크롤바를 감추고 스크롤 유도 아이콘을 추가하여 사용자에게 스크롤을 유도하는 기능을 구현했습니다. Scroll Snap기능을 이용해서 스크롤을 하고 난 후에 내부 컨테이너가 프레임에 맞게 자동으로 위치를 잡아주게 했습니다. 반응형 웹을 위해 미디어 쿼리를 사용하여 모바일 환경에서도 적절하게 표시되도록 만들었습니다.

그 후 JavaScript 코드를 작성하여 사용자의 현재 위치를 알아내기 위해 Geolocation의 getCurrentPosition 메소드를 활용했습니다. Open Weather Map API를 통해 현재 위치의 날씨 데이터를 받아와 HTML에 표시하고, Google Geocoding API를 사용하여 getCurrentPosition로 알아낸 위도와 경도를 실제 도시 이름으로 변환하여 현재 위치를 표시했습니다. GPS 기능을 사용할 수 없는 경우를 대비하여 위치 설정 기능을 구현했으며, Google Places API를 활용하여 주소를 자동완성하고 해당 주소의 경도와 위도를 가져오도록 했습니다. 이를 바탕으로 실시간 날씨와 기온에 따라 날씨 이미지와 옷차림 이미지를 동적으로 html에 표현되도록 구현했습니다. navigator.share를 사용하여 웹 사이트 링크를 간편하게 공유할 수 있는 기능을 구현했습니다. 또한, 저녁 8시부터 새벽 4시까지는 다크 모드가 적용되도록 구현하였으며, 날씨와 GPS 정보를 받아오는 동안 로딩 창을 표시하고 GPS 권한을 요청하는 문구를 표시했습니다. IntersectionObserver를 이용하여 마지막 페이지 요소를 감지하면 스크롤 유도 버튼이 사라지도록 처리했습니다.

텍스트, 운영 체제, 소프트웨어, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트, 멀티미디어, 스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

그림 일반 모드 (낮) 그림 다크 모드 (밤)

c. 백 엔드 개발 (server.js)

방명록 기능을 구현하기 위해 node.js를 사용하여 백 엔드를 개발했습니다. Express를 활용하여 방명록 글을 서버에 저장하도록 구현했습니다. 방명록 작성 시 이름, 비밀번호, 내용, 작성 시간을 전달받아 guestbook\_entries.json 파일에 배열 형태로 저장하도록 구현했습니다. 작성자가 아닌 사람이 삭제하는 것을 막기위해 작성시 입력한 방명록 비밀번호를 입력해야 삭제할 수 있도록 구현했습니다.

d. 테스트 및 디버깅:

기능을 구현하면서 지속적으로 테스트를 수행하고, 로컬과 배포된 사이트를 비교하여 버그를 찾고 디버깅을 진행했습니다. 예를 들어, 공유 버튼이 사라지는 버그는 광고 차단 프로그램으로 인한 문제였으며, 로컬에서는 정상적으로 동작하지만 배포된 사이트에서는 방명록 작성 시간이 이상하게 기록되는 버그는 toLocaleString 메소드에 옵션 값을 주지 않아 한국 시간이 아닌 UTC 시간으로 표기되는 문제였습니다. 이러한 버그들을 발견하여 수정하였습니다.

1. **수행결과 및 목표 달성 정도**

a. 실시간 날씨:

초기에는 기상청 단기예보 API를 사용하려고 했지만, 데이터의 복잡성과 필요한 데이터 이외의 다른 정보들이 포함되어 있어서 직관적이지 않았습니다. 대신 OpenWeatherMap API를 선택하여 사용하였고, 해당 API를 통해 전세계 도시의 실시간 날씨 정보를 제공할 수 있게 되었습니다. API를 통해 기온 뿐만 아니라 현재 날씨, 습도, 체감온도 등 다양한 정보를 얻을 수 있습니다.

b. 옷차림 추천:

옷차림 추천 기능은 기온에 따라 미리 작성된 리스트를 출력하는 간단한 형태로 구현되었습니다. 다양한 요소를 고려한 복잡한 알고리즘을 구현하지는 않았으나, 기온에 맞는 옷차림을 제안하는 기능을 제공하고 있습니다.

c. 디자인

CSS 작성에 많은 시간과 고민이 소요되었습니다. 디자인 측면에서도 단순성과 사용자 경험을 중요시하여 CSS를 작성하였습니다. 스크롤 유도 아이콘, 그라데이션 배경 등을 활용하여 사용자가 편리하게 이용할 수 있도록 노력했습니다.

-목표 달성 정도:

프로젝트의 목표는 실시간 날씨 정보 제공과 기온에 따른 옷차림 추천을 제공하는 서비스를 개발하는 것이었습니다. 이를 위해 OpenWeatherMap API를 활용하여 실시간 날씨 정보를 받아오고, 기온에 따른 옷차림을 리스트로 출력하는 기능을 구현했습니다. 디자인 측면에서는 단순하면서도 사용자 경험에 신경 쓴 디자인을 구현했습니다. 전반적으로 프로젝트의 목표를 어느 정도 달성한 것으로 평가됩니다.

1. **고찰 (아쉬운 점)**

a. 개인화된 추천 기능 부족:

현재 웹사이트의 버전에서는 기온을 기준으로 한 단순한 의류 추천만을 제공합니다. 하지만 추후에는 사용자의 스타일, 성별 등을 고려하여 보다 개인화된 추천을 제공할 수 있도록 개선할 필요가 있습니다. 사용자의 선호도와 취향을 반영하여 옷차림을 추천하는 기능을 추가할 수 있다면 사용자들의 만족도를 높일 수 있을 것입니다.

b. API 키 보안 문제:

API 키는 보안 상의 이유로 외부에 노출되어서는 안 됩니다. 하지만 현재 구현된 버전에서는 API 키를 하드 코딩하여 사용하고 있습니다. 이는 보안에 취약한 상황을 만들 수 있습니다. 보다 안전한 방법으로 API 키를 관리하기 위해 환경 변수나 보안 메커니즘을 활용하여 API 키를 숨기는 작업을 수행해야 합니다. 이 부분에서 제대로 처리하지 못한 것은 아쉽습니다.