|  |
| --- |
| **1. 주제**  단기 행사를 위한 간편 위치 정보 등록 지도 플랫폼  **분반, 팀, 학번, 이름**  가반, 11팀, 20243275, 명세훈 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  본 프로그램의 목표는 누구나 쉽게 온라인 지도 상에 위치 정보를 등록할 수 있는 플랫폼을 구축하여, 하루 이틀 동안 진행되는 일회성 행사에도 사용자들이 편리하게 행사 장소와 경로, 주변 혼잡도 등을 파악할 수 있도록 하는 것이다.  사용자는 행사 장소를 온라인 지도에 등록하고 실시간으로 경로 안내, 혼잡도 파악, 주변 시설 확인 등의 기능을 제공받을 수 있다.  이 시스템을 통해 단기 행사의 위치 정보를 효율적으로 관리하고 배포할 수 있게 되어, 사용자들은 행사 참여 시 불필요한 시간 낭비 없이 목적지에 도달할 수 있을 것이다. 또한, 행사의 혼잡도나 위치 정보를 실시간으로 확인할 수 있어, 보다 효율적인 행사 운영이 가능해진다. | **3. 대표 그림**    그림1. 메인 화면 UI |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  현대 사회에서는 학교 축제, 페스티벌, 지역 행사 등 다양한 행사들이 빈번하게 이루어지고 있다. 이러한 행사들은 대부분 일회성으로 짧은 기간 동안 개최되기 때문에 행사에 참여하는 사람들이 정확한 장소나 경로 정보를 찾기 어려운 경우가 많다. 주로 네이버 지도나 구글 지도와 같은 대중적인 지도 플랫폼에서는 지속적인 장소 정보만을 제공하므로 하루나 이틀만 열리는 단기 이벤트나 임시 행사들의 정확한 위치는 찾는 데에는 한계가 있다. 예를 들어 지역 축제나 임시로 열린 벼룩시장, 일시적인 팬미팅과 같은 행사는 정식적인 주소로 등록되지 않아 정확한 위치 파악에 어려움이 따른다. 필자는 이번 숭실대학교 대동제에서 실제로 불편함을 경험했는데, 당시 약도를 보고 주점을 찾으려 했으나 주점이 매우 많고 복잡하여 주점을 찾기 전부터 어려움이 있었고 막상 도착했더니 너무 많은 인파로 인해 주점 안에 들어가지도 못했었다.  이러한 문제는 일회성 행사에서 자주 발생한다. 일반적으로 약도는 정밀하지 않거나 실시간 정보가 부족하기 때문에 위치를 찾기 어렵다. 뿐만 아니라 행사 현장의 혼잡도 정보를 미리 알 수 없어, 참가자들이 불필요한 대기 시간을 경험하기 된다. 기존의 지도 플랫폼들은 지속적인 장소 정보만을 수용하기 때문에, 하루나 이틀 동안 열리는 일회성 행사의 경우 지도 상에 등록되지 않는 경우가 대부분이다. 이러한 행사에 참가하려는 사람들은 목적지를 찾기 어려워하거나, 교통 체증 및 혼잡 상황을 미리 파악하지 못하는 불편함을 겪고 있다. 또한, 일부 행사는 짧은 기간에 비해 대규모 인파가 몰려 혼잡도가 매우 높아질 수 있어, 이를 사전에 파악하지 못한 채 행사에 참여하게 되는 문제도 발생한다.  이러한 문제를 해결하기 위해 누구나 쉽게 단기 행사의 여러 세부적인 부스 위치를 등록할 수 있는 플랫폼이 필요하다. 이 플랫폼은 운영자가 자신이 개최하는 행사의 세부적인 위치 정보를 지도에 등록하고, 참가자와 이를 공유할 수 있는 기능을 제공함으로써, 정보의 접근성을 높이고 효율적인 행사 참여를 지원할 것이다. 또한, 혼잡도 등의 정보를 실시간으로 제공하여 참가자들이 보다 원활하게 이동할 수 있도록 할 것이다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**    그림2. 메인 화면 그림3. 로그인 화면 그림4. 장소 등록 화면  본 시스템은 운영자가 온라인 지도 상에 위치를 등록하고, 이를 다른 사용자들과 실시간으로 공유할 수 있는 플랫폼이다. 지도 상에 표시되는 정보는 사용자들이 직접 등록한 단기적인 행사 정보이며, 이 정보는 등록된 장소에 대한 경로, 혼잡도, 주변 시설 등의 정보를 함께 제공한다. 또한, 무분별한 정보 등록을 방지하기 위해 사용자 로그인 및 인증 시스템을 구현하여, 공신력 있는 정보만을 지도에 표시할 수 있도록 할 계획이다.  이 시스템은 크게 지도 API, 사용자 등록 및 로그인 시스템, 실시간 데이터 처리 등의 기술 요소가 필요하다. 먼저 개발 환경은 파이썬을 기반한 Flask나 Django를 사용하여 벡엔드를 개발하고 프론트엔드는 JavaScript를 공부하여 구현할 예정이다. 백엔드에서 가장 먼저 구현할 것은 지도이다. 지도 구현을 위해서는 구글 지도 API나 네이버 지도 API를 사용하여 지도 상에 등록된 위치를 핀으로 표시한다. 사용자는 행사의 시작과 끝 시간을 등록할 수 있으며 시간이 만료된 위치 정보는 자동으로 삭제되도록 한다. 핀을 통해 지도상에 정보를 등록하는 것이 사실상 이 프로젝트의 핵심이기 때문에 가장 많은 공을 들일 예정이다. 간단하게 요악하면 플라스크를 사용해 Google Maps API와 연동하고 사용자가 입력한 장소 정보를 지도 상에 핀으로 등록하는 것이다. Google Cloud에서 프로젝트를 생성하고 Google Maps API 키를 발급받은 후 연동시킨 뒤 SQLAlchemy 모듈을 사용해 위치 정보를 저장한다. 이후 사용자가 등록한 장소 정보를 지도 상에 표시할 수 있도록 조회 API를 추가하고 JavaScript를 사용해 프론트엔드를 구현한다. 위와 같은 데이터를 실시간으로 처리하기 위해 플라스크의 SocketIO모듈을 사용해 혼잡도와 같은 실시간 정보를 사용자에게 제공할 예정이다. 위치 정보는 사용자 간 공유될 수 있으며 이를 통해 행사 장소를 쉽게 찾을 수 있다. 마지막으로 무분별한 등록을 막기 위한 로그인 시스텝을 구현하기 위해 구글 OAuth나 네이버 로그인 API를 통해 간편한 로그인 시스템을 구현하고, 기본적인 사용자 인증을 통해 신뢰할 수 있는 정보만을 지도에 표시한다. 또한 잘못된 정보 등록 시 사용자 신고 기능을 제공하여 무분별한 정보 등록을 방지한다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  본 프로그램은 누구나 쉽게 온라인 지도 상에 위치 정보를 등록할 수 있는 플랫폼으로, 단기 행사나 모임에서도 사용자가 손쉽게 위치와 경로, 혼잡도 등의 정보를 확인할 수 있도록 한다. 이를 통해 사용자 간 정보 공유의 효율성을 높이고, 행사 참여자의 편의를 극대화하는 것이 목표이다. 이를 위해 파이썬으로 백엔드를, 자바스크립트로 프론트엔드를 구현할 것이며 구글 지도 API를 사용할 것이다.  향후 지도 API, 사용자 로그인 시스템, 데이터베이스 등의 기술을 선택하고 먼저 초기 프로토타입을 개발한 뒤 사용자의 피드백을 반영하여 완성도 있는 프로그램을 개발해낼 예정이다. |

**7. 출처**

[1] 쿠라의 일상. “flask 웹 개발 기초 정리.”, 티스토리, 2024.02.27, <https://front-kuli.tistory.com/312>

[2] 루크 Luke. “파이썬으로 구글 맵스 API 불러와서 데이터 업그레이드하기.”, 티스토리, 2021.10.14, <https://go-for-data.tistory.com/entry/googlemaps-%ED%8C%8C%EC%9D%B4%EC%8D%AC-%EA%B5%AC%EA%B8%80%EB%A7%B5%EC%8A%A4API>

[3] SKJun. “python으로 socketio 서버와 클라이언트 만들기.”, 티스토리, 2023.06.16, <https://ks-jun.tistory.com/71>