|  |
| --- |
| **1. 주제**  숭실대 유학생을 위한 도우미 앱  **분반, 팀, 학번, 이름**  나반, 3팀, 20252738, 김정우 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  **<목표>**  숭실대학교에 온 외국인 유학생들이 겪는 정보 비대칭과 언어 장벽을 해소할 수 있는 어플리케이션을 개발한다.  **<핵심 내용>**  언어는 한국어, 영어, 중국어, 일본어를 지원하며 앱에서 6가지 기능 중 하나를 선택할 수 있다. 학생식당 및 기숙사식당 정보, 강의실 위치 지도, 유학생 소통 커뮤니티, 생활 반경 내 필수 생활 인프라 지도, Q&A아카이브, 과목 정보 설명 기능이 포함된다.  **<중요성>**  캠퍼스 생활 적응을 돕고, 유학생 간의 소통을 통해 소외감을 낮추어 학교 생활 만족도를 증진한다. | **3. 대표 그림**    - 앱의 언어 선택화면(가안)  **<개발 배경>**  올해 숭실대학교 봄축제 “위량제”에서 유학생들의 공연 관람을 통제해 논란이 있었다.  여기에서 필자는 유학생들이 겪는 정보 부족과 소통의 어려움을 인지하게 되었으며, 교환학생을 희망하는 학생으로서 이들의 정보 접근성을 높이고 실질적인 해결책을 제공하고자 프로젝트를 개발하게 되었다.  **<예상 결과>**  유학생들이 겪는 심리적 문제와 정보 부족을 앱 내 여러 기능을 통해 해소해 한국 문화에 빨리 적응할 수 있도록 한다. |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  **<배경 설명, 사례 분석>**  2024년 기준 숭실대학교 유학생 수는 2,357명으로 전년 대비 400명 증가했고, 총 재학생 14,517명 중 약 16%를 차지한다. 이러한 유학생들의 양적 증가에 비해 이들의 적응을 도와줄 수 있는 질적 서비스는 부족하다. 교내 국제 문화 교류 동아리 '산들바람'에 속한 한 유학생을 만날 수 있었는데 교내 정보를 알고 싶어도 방법을 몰라 필요한 정보를 얻지 못하는 경우가 있다고 들었다.  **<문제 정의>**  교내 외국인 유학생을 위한 컨텐츠를 살펴보았다.  먼저, 국제교육원 외국인 유학생 도우미 프로그램이라는 국제교육원에서 한국어를 공부 중인 유학생과 재학생끼리 한 조를 이루어 학교생활 적응과 한국 문화 습득을 돕는 제도가 있다.  이 제도가 유학생들에게 도움이 된다는건 확실하지만 여름과 겨울방학 8주동안만 진행되고 유학생 약 100명 정도만 선발하기에 다수 인원에게 도움이 되기 어렵다.  두번째 컨텐츠는 Language Exchange Program(LEP)라 불리는 언어 교환 프로그램이다.  이 프로그램은 학기별로 활동한다는 점에서 앞서 말한 도우미 프로그램의 단점을 보완했지만, 이 또한 선발인원이 약 100명으로 다수 인원에게 도움이 되기 어렵다.  국제학생회 SISO나 국제교류 동아리 산들바람도 유학생들에게 큰 도움이 되는건 분명하다.  하지만 이들도 모든 유학생에게 도움을 줄 수 없으며 즉각적인 정보 습득이 어려운 경우나 심리적 장벽으로 도움을 요청하지 못하는 경우가 있을것이다.  **<극복 방안>**  1. 대다수의 유학생들에게 2. 학기중/방학 상관없이 3. 즉각적인 정보 접근이 가능하며 4. 심리적 장벽을 낮출 수 있는 “익명성”을 가지는 도우미 앱을 개발한다.  <핵심 내용>에서 설명한 6가지 기능을 구체화 해보겠다.  첫 번째 기능은 기숙사 식당과 학생 식당 메뉴 정보를 알려주고 특정 종교 혹은 알러지 여부를 미리 확인하고 이에 따라 사용자에게 정보를 제공한다. 또한 각 메뉴별로 유학생들이 후기를 남길 수 있게 한다.  두 번째 기능은 사용자가 자신의 시간표를 입력하면 수업을 듣는 건물을 지도에 표시해준다.  이 기능은 숭실대에 처음 온 유학생들에게 큰 도움이 될 것이다.  세 번째 유학생들을 위한 소통 커뮤니티 기능이다. 이 기능에서 필자는 해외의 “한인타운”과 같은 역할을 기대한다. 한인타운이 낯선 타지에서 모국어로 소통하며 심리적 안정감을 느끼고, 실질적인 생활 정보를 얻는데에 유용한 역할을 하는것처럼 이 소통 커뮤니티 기능은 심리적 장벽이나 소외감 없이 유학생들이 서로 연결되고 필요한 도움을 주고받는 핵심적인 소통 창구가 될 것이다.  네 번째 기능은 우체국, 자국 식료품점이나 음식점, 은행, 교내 보건실 등 동작구 내 그리고 교내 유학생들에게 꼭 필요한 장소를 표시해놓은 지도를 보여준다.  다섯 번째 Q&A 아카이브는 유학생들이 질문하고 답변받을 수 있는 기능을 한다. 답변이 완료된 질문들은 저장되어 비슷한 질문을 하고싶은 유학생에게 “즉각적인”도움이 되도록 한다.  마지막 과목 정보 설명은 전공과목(가능하다면 교양과목까지)에서 어떤걸 배우는지 설명해준다.  이 기능은 대학교 커뮤니티 앱인 “에브리타임”에 존재하는 기능이지만 에브리타임은 한국어를 제외한 나머지 언어는 제공하지 않기에 개발하려는 앱에 추가한다면 유학생들에게 큰 도움이 될 것이다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론 (1장 이내)**  - 시스템 개요 그림 1개 이상 (10점)    **<필요한 기술 요소 설명>**  1. 프론트엔드  - HTML, CSS, JavaScript를 기반으로 사용자가 보게 될 화면을 구성한다. JavaScript의 오픈소스 라이브러리인 React.js를 사용하여 인터페이스를 구축한다.  2. 데이터베이스  - Google Firebase가 제공하는 Firestore에 지도 장소 정보, 커뮤니티 게시글, Q&A, 강의 설명 등을 저장하고 실시간 데이터 동기화 기능을 제공한다. 이는 커뮤니티나 Q&A에 새 글이 올라왔을 때 즉각적으로 반영되어, 사용자들이 최신정보를 볼 수 있게 한다.  3. 사용자 인증  **-** Firebase Authentication을 사용해 회원가입 및 로그인 기능을 직접 구현하지 않고 이메일, 구글 등을 통해 사용자 인증을 간편하게 처리한다.  4. 웹 크롤링  - 지속적으로 변하는 정보를 최신 상태로 유지하기 위해 웹 크롤링 기술을 활용한다. 이를 위해 별도의 서버를 사용하지 않고 Firebase 기능 중Cloud Functions를 사용해 주기적으로 실행한다.  5. 지도 API  - 지도 기능 구현을 위해 카카오맵(혹은 네이버 지도) API를 프론트엔드에 직접 연동해 사용한다. 이를 통해 가장 시각적이고 직관적인 위치 정보를 제공한다.    **<구현 방법 및 개발 방향>**  1. 학식/기식 메뉴 정보 시스템 구현  - 주기적으로 실행되도록 설정된 Cloud Function이 Python과 BeautifulSoup을 이용해 숭실대 웹사이트의 식당메뉴를 크롤링하여 Firestore데이터베이스에 저장한다. 프론트엔드는 이 Firestore의 데이터를 직접 읽어와 사용자에게 보여주고, 사용자가 남긴 후기 또한 Firestore에 직접 저장한다.  2. 지도 기반 시스템 구현  - 프론트엔드에 지도 API를 연동하여 지도를 표시한다. 지도에 표시할 장소들의 좌표와 상세 정보는 Firestore에 미리 저장해두고, 프론트엔드가 이를 직접 읽어와 지도 위에 마커로 표시한다.  3. 커뮤니티 및 Q&A 아카이브 구현  - Firebase Authentication을 통해 사용자의 로그인 상태를 관리한다. 사용자가 작성하는 모든 게시글과 댓글은 프론트엔드에서 Firestore데이터베이스로 직접 전송되어 저장된다. 기본적인 비속어 필터링 기능을 구현하고 게시물 신고 시스템도 도입한다.  4. 과목 정보 설명 시스템 구현  - Firestore에 과목과 과목 리뷰 데이터 모델을 설계한다. 사용자가 과목을 검색하면, 프론트엔드에서 Firestore에 해당 과목 정보와 연결된 모든 리뷰를 요청하여 가져온다. 리뷰 작성은 Firebase Authentication을 통해 인증된 사용자만 리뷰를 작성할 수 있도록 해 정보의 신뢰도를 높인다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  **<보고 내용 요약>**  숭실대학교 유학생들이 겪는 정보 접근의 어려움, 캠퍼스 및 학업 적응 문제에 도움을 주기 위해 기존에 존재하는 유학생들을 위한 컨텐츠의 취약점을 보완할 수 있는 도우미 앱을 개발한다. 이 앱으로 유학생들의 신속한 한국 문화 적응에 도움이 되도록 한다.  **<향후 할일 정리>**  제안서 내용을 바탕으로 각 기능을 더 세부적으로 구상하고 사용하기 편리한 UI 디자인을 생각해본다. Firebase 프로젝트를 생성하고 Firestore 데이터베이스 모델을 설계하는 등 개발에 필요한 환경을 구축한다. |

**7. 출처**

[1]숭실대학교 외국인학생현황

https://www.academyinfo.go.kr/popup/pubinfo1730/list.do?schlId=0000143&svyYr=2024&pageIdx=02&menuIdx=04&title=&header1=&header2=&header3=&header4=&header5=&header6=&header7=&header8=