|  |
| --- |
| **1. 주제**  혼잡한 장소에서 주차 자리를 찾는 사람들을 위한  주차장 여부 공간 정보 확인 어플리케이션  **(나)반, 4팀, 20213066** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  방문객이 많은 건물 혹은 장소 주차장의 복잡함으로 많은 사람들이 어려움을 겪고 있다. 목적지 주변 주차장을 찾아 알려주고, 주차 잔여 공간을 알려주는 어플리케이션이 있다면 주차 자리를 찾는다고 시간을 허비하지 않아도 된다. 현대에 대부분 사람들이 폰을 들고 다니므로 유틸리티도 보장되고, 주차공간을 미리 확인할 수 있어서 시간 절약, 원활한 시설 이용, 주변 교통체증 감소가 예상된다. | **3. 대표 그림**    공유 주차장 어플, 시내에서도 편하게 주차, 3가지! - GmScript  기존에 있던 앱 “모두의 주차장”  +  주차 유도 시스템을 이용하여 주차 공간 확인하기 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  \* 주차장 이용에 불편했던 점 설문조사  EL & ES 갤러리 - 파킹박, 소규모 주차장에 무인주차 솔루션 확대  ↑주차장을 이용하는데 불편했던 점 1위는 주차비, 2위는 주차 공간 부족이다.  주말이나 공휴일에 가족과 바깥 나들이를 갔을 때, 주차장이 혼잡해서 차에 앉아 기다리는 시간이 많았던 경험이 많을 것이다. 이를 해결하기 위해서 스마트폰에서 주차 공간을 확인하고 주변 주차장과 요금을 비교해주고 예약도 가능한 어플리케이션을 생각하게 됐다.  주차장 자리 수 확인을 위해 여러 앱을 다운 받아 봤다. 사람들이 많이 사용하는 T map, 카카오 맵, 네이버 지도에는 주변 주차장을 찾아주는 기능은 있지만 남은 자리 수, 요금을 알려주는 기능이 없었다. 그 외에 다른 주차장 앱에는 근처 주차장 추천, 요금 정보를 알려주는 기능 뿐, 남은 주차 공간을 알려주는 앱은 없었다.  이를 찾아본 우리 4팀은 기존에 있는 “모두의 주차장” 오픈소스에 ‘아두이노’를 활용한 적외선 감지 센서를 추가하여 현재 위치 주변에 있는 주차장 정보와 주차 가능 공간 정보를 알려주는 어플리케이션을 구현하기로 했다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**   * 필요한 기술 및 응용   ∙ 아두이노(Arduino)  아두이노는 오픈 소스를 기반으로 한 단일 보드 마이크로컨트롤러로 완성된 보드(상품)와 관련 개발 도구 및 환경을 말한다. 다수의 스위치나 센서로부터 값을 받아들여, LED나 모터와 같은 외부 전자 장치들을 통제함으로써 환경과 상호작용이 가능한 물건을 만들어 낼 수 있다. 임베디드 시스템 중의 하나로 쉽게 개발할 수 있는 환경을 이용하여, 장치를 제어할 수 있다. 아두이노는 가장 큰 장점은 마이크로컨트롤러를 쉽게 동작시킬 수 있다는 것인데 컴파일된 펌웨어를 USB를 통해 쉽게 업로드 할 수 있다. 또한, 아두이노는 다른 모듈에 비해 비교적 저렴하고, 윈도우를 비롯해 맥 OS X, 리눅스와 같은 여러 OS를 모두 지원한다.  ∙ 적외선 감지 센서  적외선 감지 센서는 방출된 적외선이 물체에 반사되어 포토트랜지스터가 받아들여 장애물을 감지하는 원리다. 장애물이 감지되면 센서 LED가 점등된다.    <적외선 감지 센서를 이용하는 방법>  ∙ 안드로이드 스튜디오  Android 스튜디오는 Android 앱 개발을 위한 공식 통합 개발 환경(IDE)이며 IntelliJ IDEA를 기반한다.   * 구현 및 설계 방향   텍스트, 운송이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  (“차를 대다”에서 따와 “대다”라는  이름으로 결정함)  어플리케이션을 실행하면 나오는 실행 화면이다. 메인 화면이 따로 있지 않고 어플을 켜자마자 자신의 위치를 공유하여 근처 주차장이 뜨도록 구현했다. 또, 목적지를 검색창에 검색을 할 경우, 목적지 근처의 주차장을 추천할 수 있게 했다. 정보창에 뜨는 주차장을 누르면 요금 정보를 확인할 수 있고, 주차장 자리가 얼마나 남았는지 확인할 수 있게 했다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  인구가 밀집되어 있는 장소의 주차 문제를 해결하고자 스마트폰으로 주차장 정보를 검색할 수 있는 어플리케이션을 구현했다. 그 뿐만 아니라 주차장 요금제, 잔여 주차 자리, 주차 자리 예약을 할 수 있도록 설계하였다. 또한, 어플리케이션 실행 후 메뉴화면에서 메뉴를 눌러야 실행이 되는 번잡함을 최소화하고 바로 주차장 정보를 알 수 있도록 편리하게 설계하였다.  현재 참고한 깃허브 소스가 미완성이라 또 다른 소스를 찾아봐야 할 것 같다. 그리고 적외선 센서와 어플리케이션 연동을 어떻게 할지 고민해봐야 할 것 같다. 또한, 적외선 센서가 없는 주차장 공간 여부는 어떻게 해결할지 생각해봐야 할 것 같다. |

**7. 출처**

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8>

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=dokkosam&logNo=221259708911>

<https://eduino.kr/product/detail.html?product_no=87>

<https://github.com/Joyykim/modu_parking_api/tree/master/modu_parking_api/lots>

<https://luminitworld.tistory.com/48>