시스템 정의서(프로젝트 요약서)

(02-16) 조

| 작품명  (주제) | (국문) TensorFlow Lite를 활용한 객체(홀더 및 사용자) 인식 클라이밍 피드백 서비스 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (영문) Feed Back Service 4 beginner climber by using Tensorflow Lite | | | |
| 책 임 자 | 성 명 | 이승하 | | |
| 소 속 | 소프트웨어학과 산학프로젝트 02반 | | |
| 학 번 | 2019068015 | | |
| 개발기간 | 2022년 09월 02일 ～ 2023년 12월 31일 | | | |
| 참여학생 | 학번 | | 이름 | 전공 |
| 2019068042 | | 이영은 | 소프트웨어학과 |
| 2020039035 | | 김예원 | 소프트웨어학과 |
|  | |  |  |
| 지도교수 |  | | | |
|  | 작품(주제)에 대한 요약 | | | |
| 작품 설명 | 초보 클라이머들을 위한 최적의 클라이밍 루트를 추천하고 손발의 위치 를 보정하는 스마트폰용 어플리케이션이다. | | | |
| 작품의 주요 기능 | 1. 시작 시 사용자의 실력을 설문 형식으로 파악하고 튜토리얼을 진행한다. 2. 지구력 벽의 경우 사용자에게 홀드 사진을 입력받아 시작위치와 종료위치 를 지정한다. 3. 볼더링 벽의 경우 객체(홀드와 사용자)를 인식하고 최적의 클라이밍 루트 를 추천한다. 4. 클라이머의 손과 발의 위치를 보정한 정보를 제공한다. 5. 피드백한 정보를 로컬에 저장하고 언제든지 접근하여 확인할 수 있도록 한다. | | | |

| 작품(주제)에 대한 요약 (계속) | | |
| --- | --- | --- |
| 운영개념 | 1. climbing beginner service 시스템은 안드로이드 기반의 스마트폰에 탑재되어 운영된다. 2. 기능 수행시에 머신러닝 라이브러리 TensorFlow를 이용해 학습한 후 객체 (홀드와 사용자)를 인식하도록 한다. | |
| 기타 개발시  고려사항 | 1. 작품 개발을 위하여 유사 시스템에 대하여 선행 조사 분석한다. 2. 기능을 구현할 때에 개선된 손과 발의 위치 보정을 위하여 실내암벽장에 방문하 여 데이터를 수집한다. | |
| 선행기술 조사 분석 | <특허>  상호작용 암벽 기반 스크린 클라이밍 학습 시스템 및 방법 https://patents.google.com/patent/KR101586374B1/ko  사용자 운동 패턴을 이용한 모션 인식 기반의 운동 시스템  https://patents.google.com/patent/KR101495044B1/ko | |
| <논문>  https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=DIKO0014373331&dbt=DIK  O | |
| <상용 제품>  OpenClimb – 클라이밍 루트 최적화 및 손과 발의 위치를 유저 공유를 통해 보정하는 어플리케이션  Stōkt 클라이밍 - 클라이밍 루트를 만들고 공유할 수 있는 어플리케이션 | |
| Key Words (5개) : 안드로이드 플랫폼, 모바일 앱, 클라이밍 루트 최적화, 클라이밍 자세 보정, ML 모션 인식 | | |
| 지도 교수 | | (서명) |