

|  |
| --- |
| **한이음 ICT멘토링 프로젝트 수행계획서** |

**Ⅰ. 팀 정보**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **팀 명** | | VDSS(Virtual Driving System for Senior) | | | | |
| **팀 구 성** | | **성명** | **소속** | **부서/학과** | **직위/학년** | |
| **멘 토** | | 박필준 | 대한정보통신기술(합) | IT 컨설팅 | 팀장 | |
| **지도교수** | |  |  |  |  | |
| **멘티**  **(참여학생)** | **팀장** | 정애리 | 국민대학교 | 자동차IT융합학과 | 3 | |
| **팀원2** | 최인 | 국민대학교 | 자동차IT융합학과 | 4 | |
| **팀원3** | 김준기 | 국민대학교 | 자동차IT융합학과 | 3 | |
| **팀원4** | 주종욱 | 국민대학교 | 자동차IT융합학과 | 3 | |
| **팀원5** | 김홍석 | 국민대학교 | 자동차IT융합학과 | 3 | |
|  | | | | | |
| **팀 사진** | | | | | | |
|  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트명 | VDSS(Virtual Driving System for Senior) |
| 주제영역 | □ 생활   □ 업무   ■ 공공/교통   □ 금융/핀테크   □ 의료   □ 교육  □ 유통/쇼핑   □ 엔터테인먼트 |
| 기술분야 | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | ■ IoT  ■ 가상현실 | ■ 모바일  □ 빅데이터 | □데스크톱 SW  □자동제어기술 | □ 인공지능  □ 블록체인 | □ 보안  □ 영상처리 | |
| 성과목표 | □  논문게재 및 포스터발표  ■ 앱등록(플레이스토어, App Store)  □ 프로그램등록  □ 특허  □ 기술이전 □ 실용화  ■ 공모전(한이음 엑스포)  □ 기타(                  ) |

**Ⅱ. 프로젝트 정보**

**Ⅲ. 수행계획**

**1. 프로젝트 개요**

가. 추진배경 및 필요성

**제안 배경**

* 고령 운전자의 경우 주행 중 사고의 위험이 상대적으로 높다. ’최근 5년간 65세 이상 고령 운전자 교통사고 현황‘자료에 따르면 65세 이상 고령 운전자 관련 사고는 2014년 2만 275건에서 2018년 3만12건으로 9천737건(48%) 증가했다. 따라서 고령 운전자에 대한 대책이 필요하다.

**주요 내용**

* 본 프로젝트에서는 모바일 기반 VR(가상현실) 운전 시뮬레이션을 개발해 안전운전과 돌발 상황에 대한 대처능력을 수치화해 고령의 운전자가 지속적으로 운전을 수행할 수 있는지 평가 지표를 도출한다.

나. 프로젝트 주요기능

|  |  |
| --- | --- |
| **모바일 앱** | **・Unity 게임 엔진을 통해 모바일 환경에서 동작 가능한 가상환경 앱 개발** |
| **자동차 시뮬레이션** | **・자동차의 핸들, 엑셀, 브레이크, 기어 등을 통해 시뮬레이션 환경을 구성** |
| **구글 카드보드** | **・모바일 단말로 가상환경을 볼 수 있게 도와주는 가상현실 HMD** |
| **블루투스 모듈** | **・자동차 시뮬레이션 환경의 정보를 모바일로 전달하는 장치** |

다. 예상결과물

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 그리기이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  그림 1 시스템 개념도 | 도로, 실외, 건물, 평면이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  그림 2 사용자가 보는 화면 | 모니터, 스크린샷, 잔디, 화면이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  그림 3 VR 개발환경(유니티) |

**2. 장비(기자재/재료) 활용 계획**

가. 필요 기자재(기자재/장비)

|  |  |
| --- | --- |
| **모바일** | * 구글 카드보드를 통해 가상환경(Virtual Reality)을 출력할 HMD 장치 |
| **유니티 엔진** | * 2D, 3D, 가상현실, 증강현실 등 콘텐츠를 개발하기 위한 게임 엔진 |
| **센서** | * 조향각 및 각가속도를 받아오기 위한 스티어링 휠, 기어의 움직임을 제어할 조이스틱 등 |

**3. 프로젝트 수행내용**

가. 멘티 업무분장

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 번호 | 구분 | 담당업무 |
| 1 | 팀장(정애리) | 유저 조작 데이터를 기반으로 운전 능력 및 운전 습관 평가 |
| 2 | 김준기 | 스티어링 휠에서 조향각 및 각가속도를 수신하여 블루투스를 통해 핸드폰에 전송 |
| 3 | 김홍석 | 수신 받은 유저 조작 데이터를 시뮬레이터에 적용 |
| 4 | 주종욱 | 유니티 환경 구성 |
| 5 | 최인 | 브레이크, 기어, 엑셀에서 데이터를 수신하여 블루투스를 통해 핸드폰에 전송 |

나. 프로젝트 추진일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **구분** | **추진내용** | **추진일정** | | | | | | |
| 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 |
| **계획** | 프로그램 세부계획 |  |  |  |  |  |  |  |
| **분석** | 시스템 분석 |  |  |  |  |  |  |  |
| **설계** | 센서 구성 |  |  |  |  |  |  |  |
| 모바일 앱 설계 |  |  |  |  |  |  |  |
| **개발** | unity 환경 구성 |  |  |  |  |  |  |  |
| 센서 데이터 통신 |  |  |  |  |  |  |  |
| 모바일 앱 개발 |  |  |  |  |  |  |  |
| **테스트** | 유저 대상 테스트 및 디버깅 |  |  |  |  |  |  |  |
| **종료** | 문서화 |  |  |  |  |  |  |  |
| **오프라인**  **미팅계획** |  |  |  |  |  |  |  |  |

공통 : 회색, 파란색 : 김준기, 최인, 주황색 : 김홍석, 주종욱, 정애리

다. 의사소통방안

* 주 1회 이상 온/오프라인 회의(팀원)
* 월 1회 이상 온/오프라인 회의(팀원, 멘토)
* 상시 의사소통 채널(카카오톡)

라. 프로젝트 Ground Rule (기본원칙)

* 일주일 1회 이상 ZOOM화상 회의
* 공지사항 카카오톡으로 바로 공지
* 회의시 진행현황 공유

**4. 기대효과**

가. 성과목표

|  |  |
| --- | --- |
| **성과목표** | □  논문게재 및 포스터발표  ■ 앱등록(플레이스토어, App Store)  □ 프로그램등록  □ 특허  □ 기술이전 □ 실용화  ■ 공모전(한이음 엑스포)  □ 기타(                  ) |

ㅇ 운전 역량 수치화 – 운전습관, 돌발상황 대처능력을 수치화해 객관적인 자료 수집

ㅇ 운전 연습 지원 – 예비 운전자에 대한 운전 연습을 할 수 있는 시뮬레이션 환경 제공.

나. 기대효과

ㅇ 정부 – 고령 운전자의 운전습관, 돌발상황 대처능력을 측정해 정책에 반영

ㅇ 보험사 – 운전자의 운전 습관 및 운전 능력을 측정하여 보험료 측정에 반영

ㅇ 운전자 – 운전 습관 및 운전 능력을 객관적인 자료로 보여줌으로써 운전 능력 향상에 도움

다. 멘티의 교육적 기대효과

ㅇ 센서로부터 데이터를 수신하여 실시간으로 시뮬레이터에 반영할 수 있다.

ㅇ Unity 게임 엔진을 이용하여 모바일 환경에서 동작 가능한 가상환경 앱을 개발한다.

ㅇ 자동차 시뮬레이션 환경 정보를 모바일로 전달하는 블루투스 모듈을 활용한다.