**□ 최종 결과보고서**

1. 산출물 기준

1) 분량 : 자유롭게 작성하나 10매 내외를 권장 [내용이 길어지면 부록\_형식으로 분리 권장]

2) 기한 : **프로젝트 종료 전 (5/22)** 까지

3) 워드(docx) 파일로 작성

(예 : [4차4기] 자율주행\_결과보고서\_쇼미더4차.docx)

4) 제출 : 1. **결과보고서 워드 파일(또는 pdf), 발표PPT 파일 등** 제출 및 NCS평가시스템 업로드

2. 유신애 매니저 이메일 : ([ssinae.yu@multicampus.com](mailto:ssinae.yu@multicampus.com)) 업로드&이메일 둘 다 진행

2. 프로젝트 목차

1) 표지 - 1매

2) 목차 - 1매

3) 팀 구성원 및 역할 소개 : 개인별 업무 분장 - 1매

4) 기획 배경 및 목표 - 1~2매

5) 추진 계획(일정) : 팀 전체 일정 및 개인별 업무 진행 일정 - 1매

6) 시장 분석 : 유사한 제품 및 서비스 장단점 분석, 차별화 전략 기술 - 1매 내외

7) 결과

- 상세 설명 : 주요기능, 화면캡쳐, 상세동작, 목표성능 등 - 자유롭게 [3매 내외 권장]

- 핵심 구현 내용 : 분석, 설계자료, 핵심적 알고리즘, 주요 동작 등 그림, 표 등

팀별로 자유롭게 기술 - 자유롭게 [3매 내외 권장]

- 회차별 멘토링 결과 : 멘토링을 통한 프로젝트 적용도 및 결과 기술

8) 기대 효과 - 1매

9) 개발 후기 : 프로젝트 진행 팀원 단체 사진(1~2장) 및 개인별 후기 - 2매

※ 본 목차의 **대목차**는 **유지**하되 산출물 결과에 따라

세부목차는 강사님과 협의하여 각 팀 프로젝트에 맞게 수정 가능함

**10) 강사 의견 : 현업적용도(실무지향형 아이디어 및 기술적용도) 기술**

3. 작성 유의사항

1) 현재 페이지는 삭제(페이지 삭제)하여 표지가 첫번째 페이지가 되도록 함

2) 페이지 번호 삽입(삽입 > 페이지 번호 > 아래쪽 > 굵게 표시된 번호2)

3) 목차 이후 프로젝트 개요부터 페이지 목차 설정(바닥글 1페이지 시작)

4) **대제목 [16pt, Bold]** / 소제목 [12pt] / 본문 [10pt]

4차 4기 실무 Project

|  |
| --- |
| 군집 자율주행 PJT |

**2019년 05월 06일**

**자율주행을 활용한 지능형 IoT 개발 전문가 과정**

1소대

정병태

백상우

안창균

궁정원

**목 차**

**1. 프로젝트 개요**  **1**

1.1 프로젝트 기획 배경 및 목표 1

1.2 구성원 및 역할 2

1.3 프로젝트 추진 일정 3

**2. 프로젝트 현황**  **4**

2.1 시장 분석 4

2.2 경쟁 제품 장단점 분석 6

2.3 차별화 핵심 전략 기술 9

**3. 프로젝트 결과**  **9**

3.1 주요 기능 및 상세 동작 9

3.2 사용 디바이스 및 목표성능 or 주요 다이어그램 및 분석서 13

3.3 핵심 알고리즘 16

3.4 주요 동작 19

3.5 회차별 멘토링 결과 19

**4. 기대 효과**  **21**

4.1 향후 개선 사항 21

4.2 기대 효과 23

**5. 개발 후기**  **24**

**6. 강사 및 멘토 의견**  **25**

**1. 프로젝트 개요 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

1.1 프로젝트 기획 배경 및 목표 [소제목 : 12pt / 맑은 고딕]

000 과정을 통해 배운 자바프로그래밍 및 왓슨API를 이용하여 ... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

1.2 구성원 및 역할

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 이름 | 전공 | 역할 | 구현 부분 |
| 정병태 | 전자과 | 1차 – 팀장 | 1치 프로젝트 관리  이미지 처리 및 영상 처리  무선 차량 제어 개발  아두이노 센서 제어 프로그래밍 |
| 안창균 | 전자과 | 2차 – 팀장 | 2차 프로젝트 관리  웹 지도 UI 개발  웹 무선 차량 제어 컨트롤러 개발  차선 인식 및 모델 개발  이미지 처리 및 영상 처리 |
| 궁정원 | 전자과 | 팀원 | Display 개발  웹 데이터 그래프 시각화 구현  무선 차량 제어 개발  무선 통신 프로그래밍 |
| 백상우 | 컴퓨터공학 | 팀원 | 웹 파트 설계 / 개발 총괄  API 서버 개발  웹 대시보드 기능 구현  DB 설계 및 SQL 개발  차선 인식 및 모델 개발 |

1.3 프로젝트 추진 일정

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 구분 | 기간 | 활동 | 비고 |
| 사전  기획 | 4/25(목)  ~  5/02(목) | 프로젝트 기획 / 팀 구성 / 요구사항 정의 | |
| 4/25(목) | - PJT주제 선정, 팀(PM/팀원) 구성  - 사전 기획안 PT 발표 | N/A |
| 4/26(금) | 프로젝트 멘토링  [프로젝트 방향 설정 및 현업프로젝트 소개] | 현업 멘토 참여  - 기획 / 설계 집중 |
| 4/29(월)  ~  5/2(목) | PJT 세부 기획 및 요구사항 정의  - 군집자율주행 시나리오 설계  - 세부 요구사항 정의 | PJT 수행 간 보완 필요 |
| PJT  수행  /  완료 | 5/2(목)  ~  5/22(수) | 프로젝트 수행 | 5/4, 5, 6 휴무 |
| 5/3(금) | 프로젝트 멘토링  [프로젝트 점검 및 기술자문 ] | 현업 멘토 참여 |
| 5/7(화) | 프로젝트 설계  - 클래스 다이어그램 / DB 설계 |  |
| 5/7(화)  ~  5/22(수) | 구현 및 테스트 |  |
| 5/23(목) | 팀별 최종 발표 (구축 완료 보고) | 최우수 한 팀 선발  멘토 평가 |

**2. 프로젝트 현황 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

2.1 시장분석 [소제목 : 12pt / 맑은 고딕]

여행관련 어플리케이션은 현재..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

2.2 경쟁 제품 장단점 분석

..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

2.3 차별화 핵심 전략 기술

..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

**3. 프로젝트 개발 결과 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

3.1 주요 기능 및 상세 동작 [소제목 : 12pt / 맑은 고딕]

1. 신호등 / 차선 등 주행에 필요한 사물 인식
   1. [차선] 차선 중앙을 유지하며 주행
2. 차량들의 군집 주행
   1. 초음파 센서를 통한 앞 차와의 거리 간격 자동 조정
3. 웹의 위치기반의 차량위치 시각화 및 대쉬보드를 통한 차량 정보 시각화
   1. 네이버 지도 상의 차량위치 정보 마커 시각화
   2. 대쉬보드를 통한 수집된 통합 데이터 정보 제공
   3. 대쉬보드를 통한 주행 가능 유저별 차량 주행 정보 제공
   4. 웹을 통한 무선 차량 제어

3.2 사용 디바이스 및 목표성능 or 주요 다이어그램 및 분석서

1. 클래스 다이어그램 – 별도 참조
2. 데이터베이스 ERD – 별도 참조

3.3 핵심 알고리즘

1. 차선 인식
   1. 차선 엣지 검출을 위한 OpenCV 활용과 Canny 알고리즘 및 관심영역 설정
   2. 시뮬레이터를 통한 차선 이미지와 steering 각도 학습
2. 웹 데이터 시각화
   1. 대쉬보드 구현을 위한 000활용
   2. 네이버 지도 API 활용

3.4 주요 동작

..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

3.5 회차별 멘토링 결과

..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

|  |  |
| --- | --- |
| 회차 | 내용 |
| 1회차 |  |
| 2회차 |  |
| 3회차 |  |

**4. 기대 효과 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

4.1 향후 개선 사항 [소제목 : 12pt / 맑은 고딕]

..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

4.2 기대 효과..... [본문 : 10pt / 맑은 고딕]

**5. 개발 후기**

|  |
| --- |
| 팀 사진 첨부 |

|  |  |
| --- | --- |
| 성명 | 후기 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**6. 강사 의견**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 평 가 요 소 | 배점 | 평 |
| 아이디어 :  유사한 서비스 존재 유무 및  체계성 | /20 |  |
| 2. 개발 : 실제 구현 정도 및 배포 유무,  코드의 무결성 및 난이도, 현업적용도, 실무기술 반영정도 | /30 |  |
| 3. PJT 수행력 : 일정관리 및 역할분담, 목표 일정 달성도, 팀내 참여도 등 | /30 |  |
| 4. 준비도 : 프리젠테이션 및 프로젝트 준비 정도 | /20 |  |
| 계 | /100 | 강사 의견 필수 |