**창업연계공학설계입문**

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트 명 | *창업연계공학설계입문* |
| 팀 명 |  |
| 문서 제목 | 4차 과제 보고서 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Version** | 1.2 |
| **Date** | 2017-11-20 |

|  |  |
| --- | --- |
| **팀원** | 맹산하(조장) / 20171619 |
| 동설아 / 20171618 |
| 박종한 / 2017 |
| **지도교수** | 한광수 교수 |
| **분반** | 2 분반 |

|  |
| --- |
| **CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING**  이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 소프트웨어융합대학 소프트웨어학부 및 소프트웨어학부 개설 교과목 공학설계입문 수강 학생 중 프로젝트 “xxxx xxxx”를 수행하는 팀 “xxxxx”의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 소프트웨어학부 및 팀 “xxxxxx”의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다. |

**문서 정보 / 수정 내역**

|  |  |
| --- | --- |
| **Filename** | n차과제-프로젝트명.doc |
| **원안작성자** | 홍길동, 이순신, 왕건, 연개소문 |
| **수정작업자** | 홍길동, 이순신, 왕건 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 수정날짜 | 대표수정자 | Revision | 추가/수정 항목 | 내 용 |
| 2009-04-20 | 홍길동 | 1.0 | 최초 작성 |  |
| 2009-04-25 | 홍길동 | 1.1 | 내용 수정 | 수정된 연구내용 추가 |
| 2009-04-30 | 홍길동 | 1.2 | 내용 수정 | 향후 추진 계획 수정 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**본 양식은 소프트웨어학부 창업연계공학설계입문 과목의 프로젝트 중간보고서 작성을 위한 기본 양식입니다. 문서의 필수 항목을 제시하는 것이니 폰트, 문단 구조 등의 디자인 부분은 자유롭게 설정하기 바랍니다. 양식 내에 붉은 색으로 기술한 부분은 지우고 작성하기 바랍니다.**

**목 차**

[**1 서론 4**](#_Toc497924334)

[**2 기본 아이디어 5**](#_Toc497924335)

[**2.1 H/W 디자인 방향 5**](#_Toc497924336)

[**2.2 S/W 디자인 방향 5**](#_Toc497924337)

[**3 수행 내용 6**](#_Toc497924338)

[**3.1 직교형 장애물 인식을 이용한 직각 코스 주행 6**](#_Toc497924339)

[**3.2 장애물 인식 및 회피 6**](#_Toc497924340)

[**3.3 곡률 코스 처리 6**](#_Toc497924341)

[**4 향후 추진계획 7**](#_Toc497924342)

[**4.1 향후 계획의 세부 내용 7**](#_Toc497924343)

[**5 애로 및 건의사항 8**](#_Toc497924344)

[**6 회의록 9**](#_Toc497924345)

# **서론**

**프로젝트의 목표를 명확하게 기술한다.**

* **문제정의**
* **문제 해결을 위한 기술적 목표를 간략히 언급**
  + **이를 위해 ‘현실적 제한 요소’의 고려하였음을 기술**
    - **‘현실적 제한요소’의 예: 무게, 가격(센서의 개수), 성능(주행시간)**

**프로젝트 목표**

**: 하얀색 판 위에 그려져 있는 검은색 라인을 따라 주행한다. 만약 장애물을 만났을 경우 회피한 후 다시 라인을 따라 주행한다. 시작 점에 도착하면 정지한다.**

**문제 해결을 위한 기술적 목표**

**-검은색 라인 인식**

**-장애물 인식**

**-장애물 회피**

**문제 해결시 고려해야 할 요소**

**-자동차의 무게**

**-바닥의 재질**

**-베터리 충전 양**

**-라인인식 센서의 반응성**

**-검은색 라인의 두께**

**-장애물의 두께**

# **기본 아이디어 (아래는 샘플 내용으로 세부 내용은 각 조별로 새로 작성 바랍니다)**

**목표 달성을 위한, 기본적인 아이디어를 기술한다. (비전공자도 이해할 수 있을 정도로 쉽고명확히 기술할 것!)**

## **H/W 디자인 방향**

**장애물에 조금이라도 덜 만나게, 초음파 센서 및 앞쪽 모터를 몸통과 가까이 달아 최대한 길이를 짧게 제작하였다.**

**목표 달성을 위해, H/W 디자인을 어떻게 하였음을 간략히 기술**

* 1~2개 정도의 그림을 곁들여 짧고 명쾌하게 설명할 것

## **S/W 디자인 방향**

**각 움직이는 코드 및 라인인식, 장애물인식 코드를 따로 파일을 만들어 함수를 저장하여 모듈화시킨다.**

**실행 코드에서는 라즈베리카가 저장한 함수들을 불러올 상황을 지정해주어 함수를 구동할 수 있게 만든다.**

**목표 달성을 위해, S/W 디자인을 어떻게 하였음을 간략히 기술**

* 기본적인 S/W 알고리즘 방법 기술
* 1~2개 정도의 그림을 곁들여 짧고 명쾌하게 설명할 것

# **수행 내용 (아래는 샘플 내용으로 세부 내용은 각 조별로 새로 작성 바랍니다)**

**문제해결과정을 기술하며 이 때 현실적 제한요소를 어떤 식으로 반영했는지 기술**

## **직교형 장애물 인식을 이용한 직각 코스 주행**

* **직각코스 주행시 직교형 장애물 인식 결과를 어떻게 사용하였는지를 기술**
  + **만일 사용하지 않았으면, 어떠한 방식으로 직각코스를 주행하는 알고리즘을 고안하였는지를 기술**

**.**

## **장애물 인식 및 회피**

* **트랙 코스 중 장애물을 어떻게 인식하고 회피하였는지 정리하여 기술**

## **곡률 코스 처리**

* **트랙코스 중 곡률이 있는 곳은 어떠한 방식으로 처리하였는지를 기술**

# **향후 추진계획**

## **향후 계획의 세부 내용**

**앞으로 어떠한 문제를 해결해야 할 것인가를 기술**

**현재 로봇의 H/W 및 S/W 문제를 간략히 기술하고, 해결할 방안을 제시**

# **애로 및 건의사항**

# **회의록**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **일 시** |  | **차수** |  |
| **장 소** |  | | |
| **참석자** |  | | |
| **불참자** |  | | |
| **안 건** |  | | |
| **회의내용** |  | | |
| **결과물** |  | | |