**프로젝트 결과 보고서(샘플)**

1. 프로젝트 과제명 :

|  |
| --- |
| 4족 보행 로봇(Quadruped quadpod) |

2. 조원

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 번호 | 학번 | 이름 |
| 1 | 201901011 | 홍길동 |
| 2 | 201901022 | 홍길순 |

3. 프로젝트 목적(필요성)

|  |
| --- |
| ⦁프로젝트를 선정하게 된 이유  - 다가올 미래에서 활용하게 될 무선제어 로봇을 제작하여 전공에 대한 이해도를 높이고 산업화 기술발전에 이바지하고 싶어서 해당 프로젝트를 선정함  - 블루투스, 와이파이를 이용한 무선 환경에서 라즈베리 파이를 제어하고자 함  - 프로젝트를 통해 무선으로 제어하는 환경을 이해하고자 함  - 라즈베리 파이를 통해 모터를 제어하는 기술을 이해하고자 함  - 카메라를 통해 실시간으로 영상을 분석하고 처리하는 기술을 이해하고자 함  ⦁현황 분석  - 2족 보행 로봇에 대한 연구가 활발하지만 2족 보행 로봇은 자세 제어가 어려우며, 산악지역과 같은 활동 지역에 대한 한계점이 존재함  - 4족 보행 로봇은 산악지대, 평지, 계단, 오르막길 등 다양한 환경에서 활용이 가능하며, 특히 재난지역에서 그 활용도가 높을 것으로 예상함  그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040002.bmp  원본 그림의 크기: 가로 628pixel, 세로 472pixel 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040003.bmp  원본 그림의 크기: 가로 628pixel, 세로 472pixel  그림. 4족 보행 로봇 |

4. 프로젝트 개요

|  |
| --- |
| ⦁시스템 구성도  그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040004.bmp  원본 그림의 크기: 가로 751pixel, 세로 643pixel  ⦁시스템 기능 및 동작  - 블루투스로 조이스틱과 라즈베리 파이를 연결  - 조이스틱을 이용하여 라즈베리 파이에 제어 신호를 전달  - 제어 신호를 받은 라즈베리 파이가 서보 모터에 신호를 제어하여 사용자가 원하는 동작을 수행함  그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040005.bmp  원본 그림의 크기: 가로 599pixel, 세로 379pixel |

5. 추진일정 및 활동 내용

|  |
| --- |
| 11주 |
| 11주차 진행보고서 내용을 옮겨 적음 |

|  |
| --- |
| 12주 |
| 12주차 진행보고서 내용을 옮겨 적음 |

|  |
| --- |
| 13주 |
| 13주차 진행보고서 내용을 옮겨 적음 |

|  |
| --- |
| 14주 |
| 14주차 진행보고서 내용을 옮겨 적음 |

6. 활용 기자재

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 기자재 | 모델명 | 사진 | 수량 | 구매처 |
| 라즈베리  파이 | 라즈베리파이 3  Model B+ | 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP0000293c000d.bmp  원본 그림의 크기: 가로 600pixel, 세로 600pixel | 1EA | http://www.devicemart.co.kr/goods/view?no=1377518 |
| 카메라  모듈 | RPI 8MP  CAMERA  BOARD | 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP0000293c0010.bmp  원본 그림의 크기: 가로 600pixel, 세로 450pixel | 1EA | http://www.devicemart.co.kr/goods/view?no=1077951 |
| 서보  모터 | SG90 | 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP0000293c000b.bmp  원본 그림의 크기: 가로 600pixel, 세로 450pixel | 8EA | http://www.devicemart.co.kr/goods/view?no=1128421 |
| 리모컨 | SM-031 | 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040006.bmp  원본 그림의 크기: 가로 230pixel, 세로 230pixel | 1EA | https://www.coupang.com/vp/products/38267476?itemId=141051704&isAddedCart= |

7. 기대 효과 및 활용방안

|  |
| --- |
| ⦁기대 효과  - 라즈베리 파이를 이용한 사물인터넷 구성 기술 학습  - 무선 통신 기술에 대한 이해 향상  ⦁활용 방안  - 재난지역에서 인명구조용으로 활용가능  - 사람이 들어가기 어려운 위험지역 탐사 가능  - 어둡고 좁고 끈적거리는 하수도와 같은 환경 탐사 가능  그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040007.bmp  원본 그림의 크기: 가로 600pixel, 세로 291pixel |

8. 관련 기술

|  |  |
| --- | --- |
| 카메라 모듈 | https://projects.raspberrypi.org/en/projects/getting-started-with-picamera  https://picamera.readthedocs.io/en/release-1.13/ |
| 서보 모터  (SG90) | http://kookye.com/2017/04/13/how-to-set-up-sg90-servo-motor-on-raspberry-pi/  https://tutorials-raspberrypi.com/raspberry-pi-servo-motor-control/ |
| 카메라 비디오  스트리밍 | https://randomnerdtutorials.com/video-streaming-with-raspberry-pi-camera/  https://www.instructables.com/id/How-to-Make-Raspberry-Pi-Webcam-Server-and-Stream-/ |
| 블루투스 | https://www.youtube.com/watch?v=F5-dV6ULeg8  http://www.hardcopyworld.com/gnuboard5/bbs/board.php?bo\_table=lecture\_rpi&wr\_id=100  https://circuitdigest.com/microcontroller-projects/controlling-raspberry-pi-gpio-using-android-app-over-bluetooth |

9. 결과물 (결과물 사진 4장 이상)

|  |  |
| --- | --- |
| 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040002.bmp  원본 그림의 크기: 가로 628pixel, 세로 472pixel | 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040002.bmp  원본 그림의 크기: 가로 628pixel, 세로 472pixel |
| 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040002.bmp  원본 그림의 크기: 가로 628pixel, 세로 472pixel | 그림입니다.  원본 그림의 이름: CLP00003e040002.bmp  원본 그림의 크기: 가로 628pixel, 세로 472pixel |

9. 고찰

|  |
| --- |
| ⦁프로젝트를 진행하면서 내용이 바뀌게 된 이유  ⦁프로젝트를 진행하면서 발견했던 문제점과 해결 방안  ⦁프로젝트를 진행하면서 느낀점  ⦁프로젝트 결과물에 대한 개선 방안 |