

실무프로젝트 계획서

드론 분석 및 운용

팀 명	6팀
팀 원	윤재근
	전승호
	김건호

목 차

개발 배경 및 목적

3P

기능

4P

개발 도구

5P

역할 분담

6P

프로젝트 스케줄

6P

오류 및 해결

6P

개발 배경 및 목적

	아이디어 명	설 명
1	드론 분석 및 운용	드론이란 조종사가 탑승하지 않고 비행 및 조종이 가능한 '무인 비행기 또는 무인항공기'를 말한다.
배경	드론은 4차산업혁명의 핵심기술로 손꼽히며 드론의 산업적 중요성과 시장 규모는 날로 커지고 있고 드론의 항공 통신 센서 소프트웨어의 연관 분야로의 파급효과가 상당하다. 사물인터넷 센서 등 4차 산업 산업혁명의 공통 핵심기술을 적용하고 검증할 수 있는 기술이기에 선택하였다.	
목적	드론의 기술요소인 비행체 자세 및 유도제어 S/W 기술, 컨트롤러 H/W 설계기술, 안드로이드 및 PC 기반의 GSC(지상통제장치) 기술을 기반으로 사용 목적에 최적화된 기술을 적용한 드론 시스템을 분석 및 응용	

기능 설명

	기능 설명
무선조종기	스로를 및 방향제어에 활용
가속도센서	중력가속도를 기준으로 드론이 얼마만큼의 힘을 받고 있는지를 측정하는 센서 정지된 상태에서 특정한 값을 가지기 때문에 드론의 기울어짐과 진동을 파악하는데 활용
자이로센서	가속도 센서로 측정 불가능한 방위각과 모든 축에 대한 회전각을 측정하는데 활용
GPS	위치기반 서비스
카메라 모듈	이미지 센서와 렌즈모듈로 구성 , 드론을 이용한 촬영에 활용
GCS	태블릿 , 스마트폰에서 드론의 전반적인 제어 및 모니터링에 활용

개발 도구

	도 구		버 전	설 명
1		Arduino CC	1.8.8	아두이노 개발툴
2		Java		고급 언어
		C++		고급 언어
3		Eclipse	2018-12	자바 개발툴
4		Android Studio	21-5.1.1	안드로이드 개발
5		Mission Planner		이동 장치 소프트웨어
6		GitHub		버전 관리

역할 분담

	이 름	역 할
1	윤재근	C++ 드론 제어 코딩
2	전승호	Blueye-1k 하드웨어 제어 , Android 개발
3	김건호	Android 개발 , PDF 및 PPT 작성
4		
5		

프로젝트 스케줄

가. 전체일정

	내 용	3. 1/2	3. 2/2	4. 1/4	4. 2/4	4. 3/4	4. 4/4	5. 1/2	5. 2/2	6. 1/2	6.
1	계획서 작성										
2	설 계										
3	C++ 분석										
4	C++ 구현										
5	테스트										

* 분기마다 체크

나. 주요 일정

	날 짜	내 용
1	3. 1/2	프로젝트 계획서 수정, 프로젝트 역할 분담, 정보 수집(정보 : 통신방법, RC구동/조립) 총 프로젝트 일정 확인, 주요일정 확인
2	3. 2/2	와이파이를 통한 안드로이드 통신, 아두이노 프로그래밍을 통해 RC조종, 안드로이드 앱을 통해 아두이노 기본제어(이동), 안드로이드 앱 생성
3	4. 1/4	LED, 진동센서 단방향 통신
4	4. 2/4	LED, 진동센서 단방향 통신, 적외선 전방감지, 초음파 후방감지 양방향 통신
5	4. 3/4	적외선 전방감지, 초음파 후방감지 양방향 통신
6	4. 4/4	앱과 아두이노 유동적인 통신
7	5. 1/2	센서를 활용한 그 외 기능(차 보안-> 충격이 있을 경우 부저 울리기) 추가
8	5. 2/2	최종 점검/ 최종 수정
9	6.	프레젠테이션 준비

다. 수정된 일정 : 사유 :

	날 짜	내 용
1	3. 1/2	프로젝트 계획서 수정, 프로젝트 역할 분담, 정보 수집(정보 : 통신방법, RC구동/조립) 총 프로젝트 일정 확인, 주요일정 확인
2	3. 2/2	LED, 진동센서 단방향 통신, 적외선 전방감지, 초음파 후방감지 양방향 통신
3	4. 1/4	와이파이를 통한 안드로이드 통신, 안드로이드 앱 생성
4	4. 2/4	앱과 아두이노 유동적인 통신, AP모드, 안드로이드 앱을 통해 아두이노 기본제어(이동)
5	4. 3/4	아두이노 프로그래밍을 통해 RC조종
6	4. 4/4	센서를 활용한 그 외 기능(차 보안-> 충격이 있을 경우 부저 울리기) 추가
7	5. 1/2	새로운 프로젝트 준비
8	5. 2/2	최종 점검/ 최종 수정
9	6.	프레젠테이션 준비

오류 및 해결

날 짜		내 용	
☑	3. 1/2	계획	프로젝트 계획서 수정, 프로젝트 역할 분담, 정보 수집(정보 : 통신방법, RC구동/조립) 총 프로젝트 일정 확인, 주요일정 확인
		결과	-
☑	3. 2/2	계획	LED, 진동센서 단방향 통신, 적외선 전방감지, 초음파 후방감지 양방향 통신
		결과	계획한대로 진행이 되었고 4. 4/4 계획인 충격시 부저 울리기 기능도 추가함
☒	4. 1/4	계획	와이파이를 통한 안드로이드 통신, 안드로이드 앱 생성
		결과	처음에 wizfi210을 이용하여 AP모드를 동작하려 했으나, 헤더파일 오류로 되지않아, wizfi250을 수령하여 다시 AP모드를 동작하려 했으나, 다시 헤더파일 오류로 되지않아서 먼저 테더링 모드로 동작이 되도록 하였고, AP모드로 되도록 다른 헤더파일을 찾고있는 중. 안드로이드 앱에 모드를 여러개 만들어 기본적인 조작을 넣고, 자이로 센서를 이용한 조작을 넣으려 진행중.
☒	4. 2/4	계획	앱과 아두이노 유동적인 통신, AP모드, 안드로이드 앱을 통해 아두이노 기본제어(이동)
		결과	안드로이드 앱에서 아두이노로 명령을 보내고 아두이노에서 명령을 받아 RC카가 움직이게 되었으나, 모터가 원할히 동작이되지 않음. 아두이노에서 데이터를 수신해서 연속적으로 데이터를 읽지 못함, 헤더파일에 문제가 있어보여 수정 중.
☒	4. 3/4	계획	아두이노 프로그래밍을 통해 RC조종
		결과	모터를 제외한 모든 연결을 마쳐서 모터 연결 문제만 해결되면 RC카 조종이 가능하고 더 원활하게 되도록 진행할 예정임.

<input checked="" type="checkbox"/>	4. 4/4	센서를 활용한 그 외 기능(차 보안-> 충격이 있을 경우 부저 울리기) 추가
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 1/2	새로운 프로젝트 준비
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 2/2	최종 점검/ 최종 수정
<input checked="" type="checkbox"/>	6.	프레젠테이션 준비