



(영화 '해리포터'에서 물체를 띄우는 주문.)

윙가르디움 레비오우사

(부제-쿼드콥터 만들기)

2010305016

김은진



쿼드콥터 만들기 목차

1. 목표
2. 필요성
3. 기대효과
4. 시스템 구성도
5. 개발 현황
6. 지금까지 한 일
7. 앞으로 할 일

1/7

쿼드콥터 만들기 목표

이 프로젝트는
Open Source(MultiWii)를 이용한 쿼드
콥터 제작과
bluetooth 및 센서 인식기술을
사용한 스마트폰 조종기 개발로
“지능형 쿼드콥터 개발”을
목표로 한다.

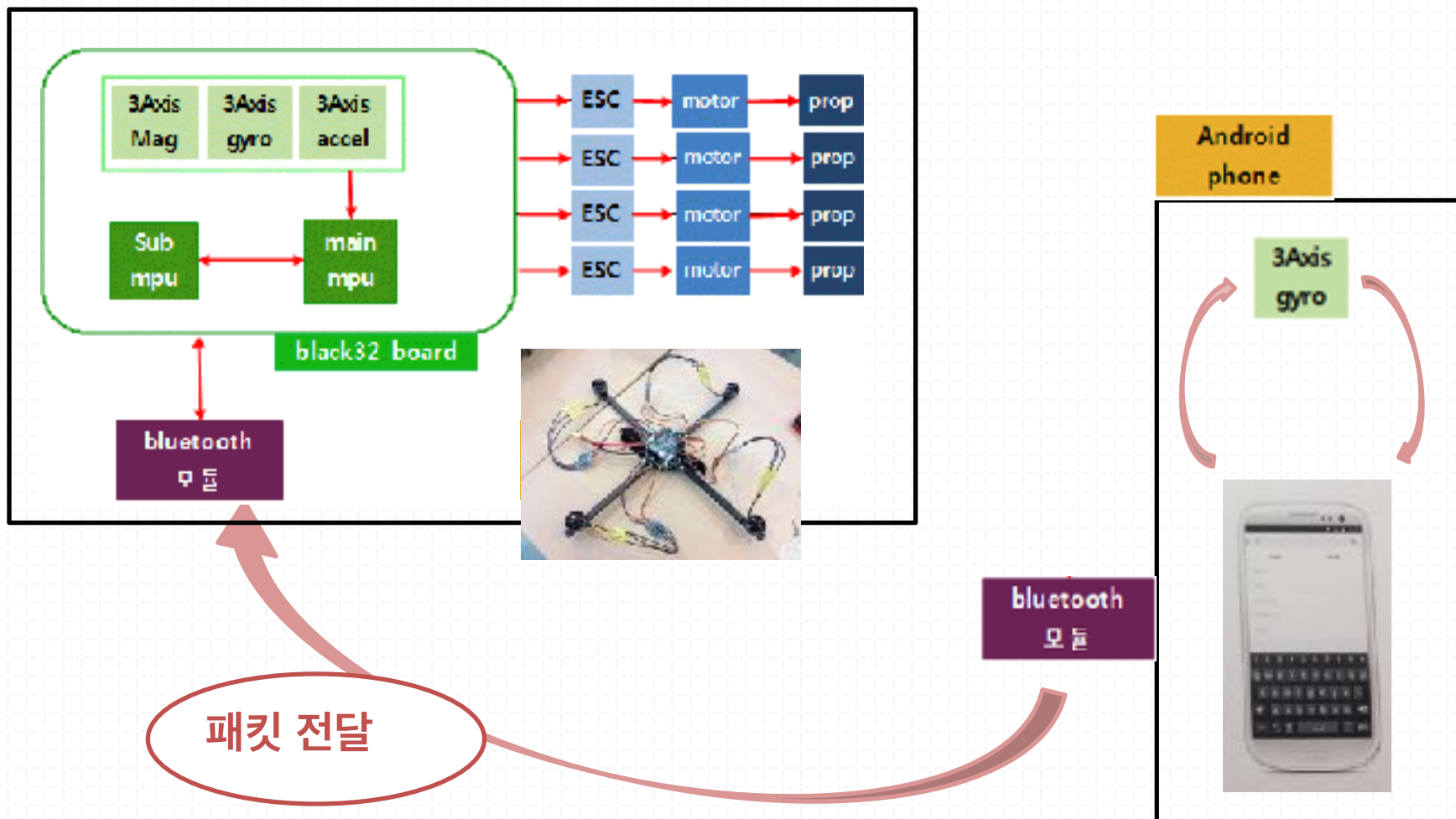
2/7 쿼드콥터 만들기 필요성

- 무인항공기는 사람이 작업하기에 위험하거나, 혹은 단순한 작업의 반복이 아주 많을 때 그 가치가 높다. 이번 프로젝트인 쿼드콥터 역시 무인정찰이나 기상예보를 위한 관측, 무인 배달 등의 많은 분야에서 활용 될 수 있다.

3/7 쿼드콥터 만들기 기대효과

- 일상생활에서 사용하기에 쉽고 편리한 쿼드콥터
- 사용 예)
다리가 불편할 때 필요한
물품 찾기, 무인 배달 등..

4/7 쿼드콥터 만들기 시스템구성도



5/7 쿼드콥터 만들기 개발 현황

블루투스 통
신이용
RC Car
어플 개발

쿼드콥터
블루투스 통
신
전반적인 지
식습득

쿼드콥터
조립

개발 환경
구축

개발
(스마트폰
JoyStick
조종)

스마트폰
자이로센서를
이용한 조종
공부

tilting을 통
한
쿼드콥터
조종 개발

오류 및 에러 수
정, 점검

진행중

완료

6/7 쿼드콥터 만들기 지금까지 한 일(1학기)

1. 블루투스 통신을 이용한
rc Car 어플리케이션 개발
2. 쿼드콥터 조립
3. 개발환경 구축
4. 쿼드콥터 어플리케이션 UI개발
5. 쿼드콥터 동작
& 비행제어원리 지식 습득
6. 조종기 통신 원리 지식 습득
7. 블루투스 통신 원리 지식 습득
8. 쿼드콥터 조종 기능 개발

6/7 쿼드콥터 만들기 지금까지 한 일(방학&2학기)

1. 쿼드콥터 하드웨어 문제점들 수정
(변속기, 모터, 센서 초기화 등..)
2. 쿼드콥터 조종기 안드로이드 어플
UI 변경
3. Timer를 이용하여 패킷 전달구현
4. 안드로이드 어플 기능 추가
(JoyStick, 시동걸고 끄기, 자이로센서
값 받아오기, tilting기능 공부 등..)
5. 실내비행 테스트 -> 오류발견
6. 에러 수정 중..

6/7

쿼드콥터 만들기 - 지금까지 한 일

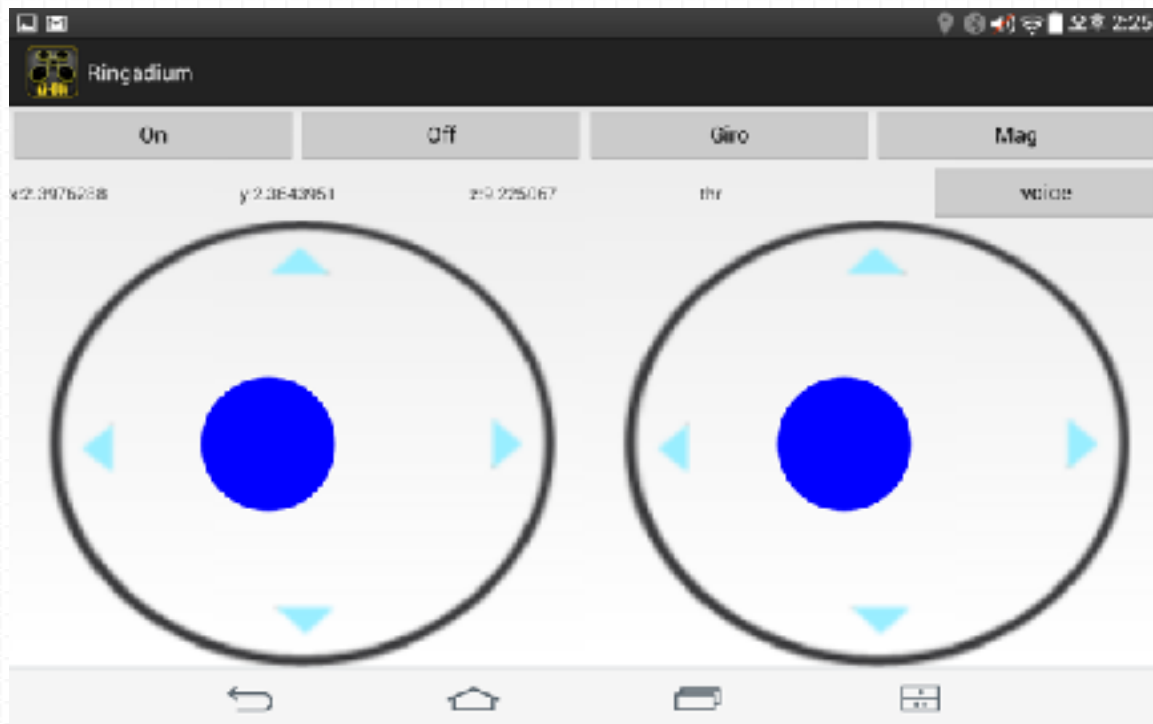
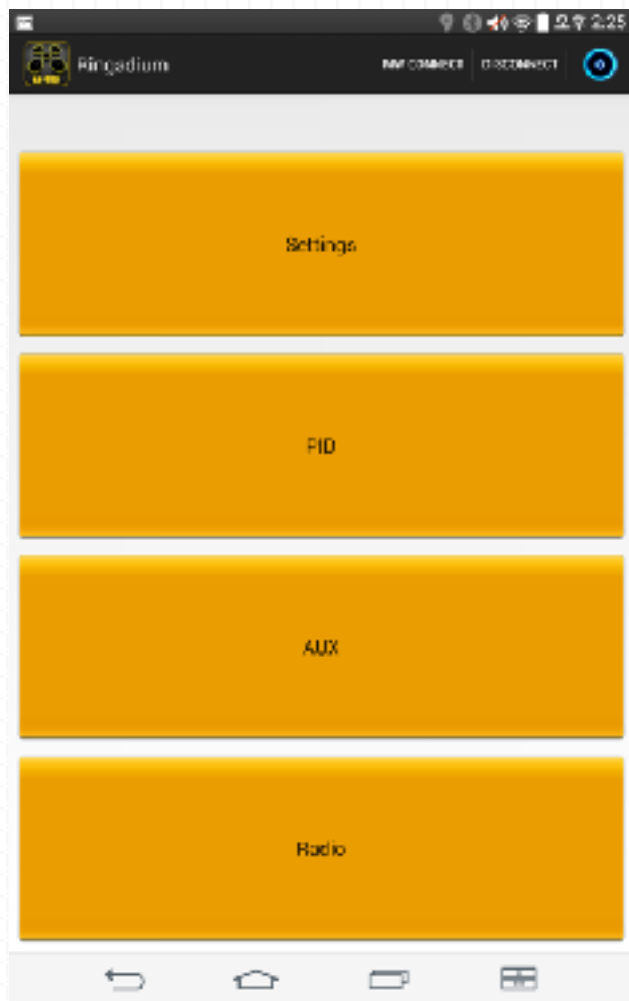
1.Timer를 이용한 패킷전달

```
timer = new Timer();  
timer.scheduleAtFixedRate(timerTask, 0, 4);  
TState=1;
```

: Timer종류에 일정 period를 부여하는 것(schedule)과 처음 시작시간을 기준으로 부여하는 것(scheduleAtFixedRate)이 있는데 이번 프로젝트에서는 좀더 일정한 타이머가 필요해서 후자를 선택했다.

6/7 쿼드콥터 만들기 - 지금까지 한 일

2. 안드로이드 어플 UI변경



< 초기화면과 조종기화면 구동 >

6/7

쿼드콥터 만들기 - 지금까지 한 일

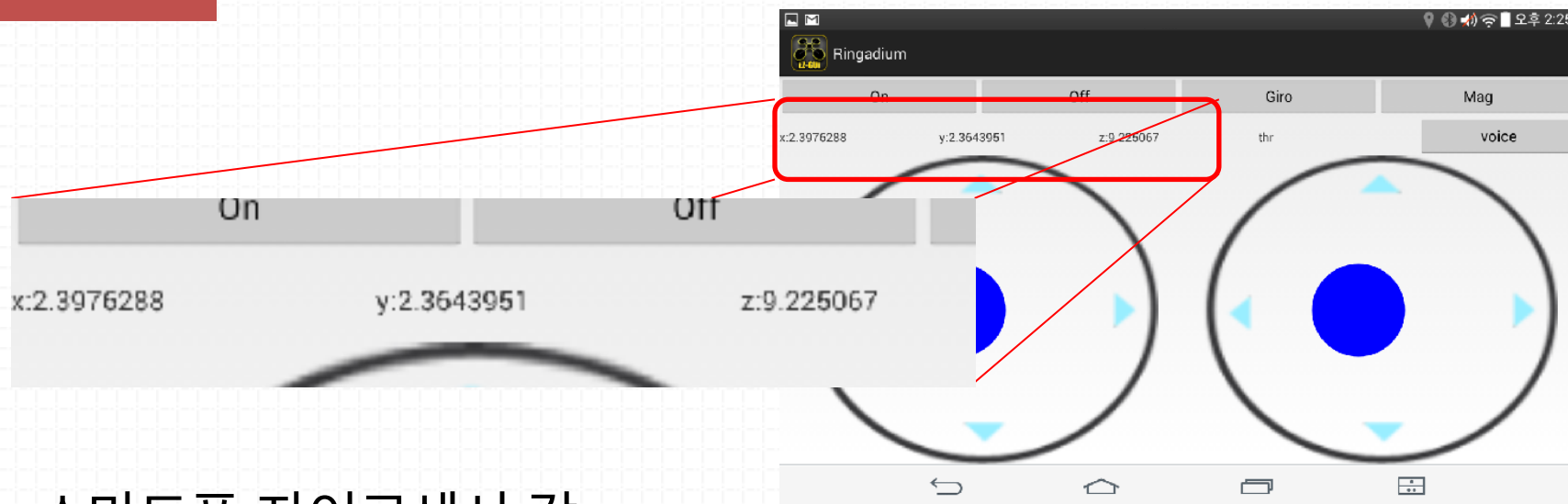
3. 실내 비행테스트 - 에러수정중



재생버튼을 누르세요!!

6/7 쿼드콥터 만들기 - 지금까지 한 일

4. Tilting 기능 개발 - 개발중



< 스마트폰 자이로센서 값 >

: 현재 스마트폰 자이로센서 값을 받아와 출력을 했다.
비행 에러를 수정한 후 스마트폰의 기울임(tilting)에 따라 쿼드콥터
기체가 움직이도록 개발할 예정이다.

7/7 쿼드콥터 만들기 앞으로 할 일

- 비행 시 에러 보완 및 수정
(부드럽게 움직이도록..)
- Tilting 기능 개발
- 쿼드콥터 안전장치 만들기
- 끝!!