

제이디코드



드론코딩첫걸음

JD CODE

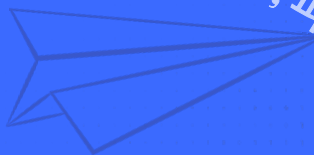
드론코딩용 음표

나만의 드론 만들기

모바일코딩, 파이션

스크래치; 엔트리

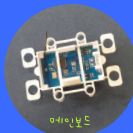
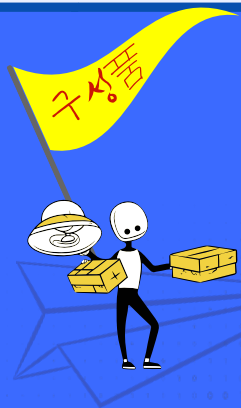
코딩으로 행/복사



목차

01. 조립 : 모터	02 \
02. 조립(1) : 표창	03 \
03. 조립(2) : 전투기	06 \
04. 페이링	08 \
05. 비행하기	09 \
06. 모바일코딩	12 \
07. PC 코딩 : 준비하기	18 \
08. PC코딩 : 엔트리	20 \
09. PC코딩 : 스크래치	23 \
10. PC코딩 : 파이썬	27 \

Trouble Shooting 이렇게 해보세요



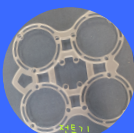
마이크로컨트롤러



모터 (4+1개)



도파



센서



전선 (4+1개)



USB 충전기



공통부품



배터리

01 조립 : 모터

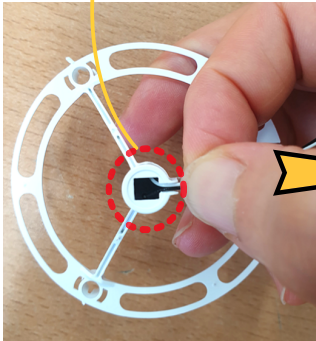


모터 4개의 케이블을 정리하여 준비한다.

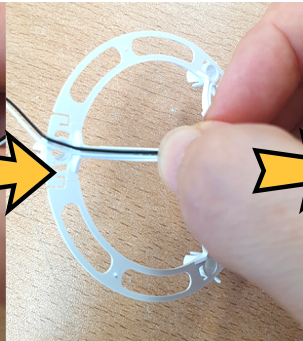


1. 기동마개 떼어 내기
(모터 4개)

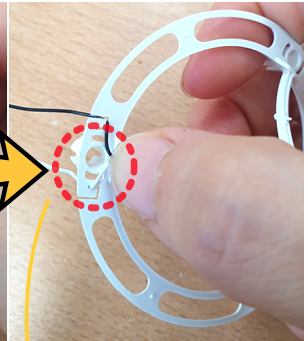
※ 분실 주의



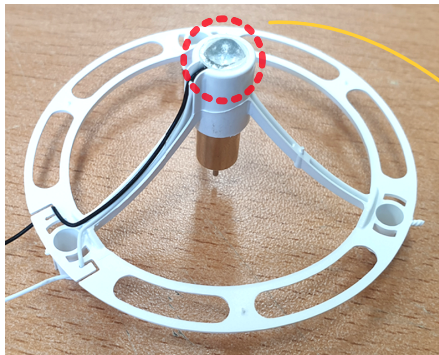
2. 케이블 고정하기
(손톱으로 선 끝을 힘주어 꺾는다.)



3. 케이블 끼우기
(홈을 따라 손톱으로 밀면서 끼운다.)



4. 케이블 정리하기
(끝부분을 누르고 겹치에 끼운다)



5. 고무발 붙이기
※ 분실 주의



02 조립(1) : 표창

1. 표창 디자인



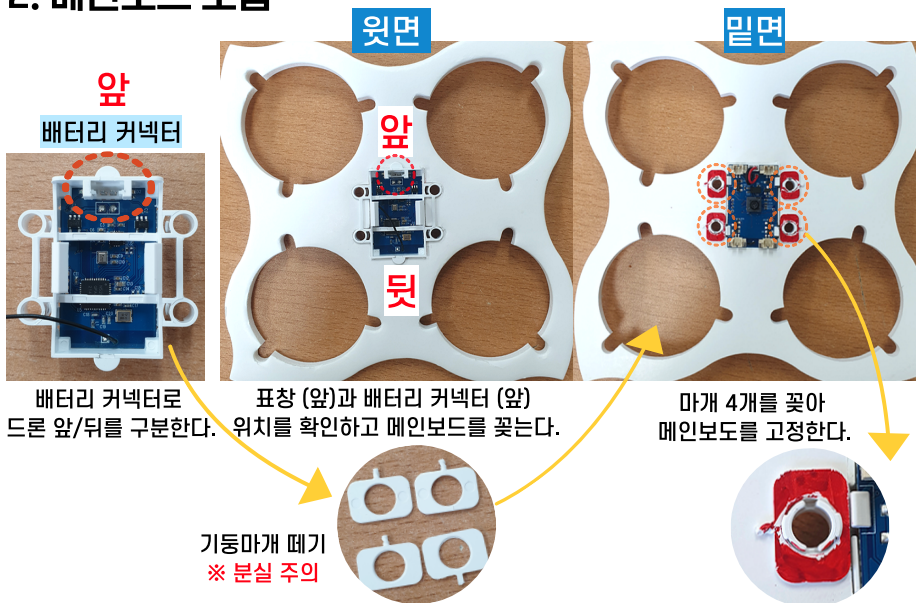
싸인펜/색연필/네임펜으로 디자인

모터/메인보드 홀 뚫기



메인보드 위치 기준으로 앞/뒤를 구분하여 디자인 한다.

2. 메인보드 조립



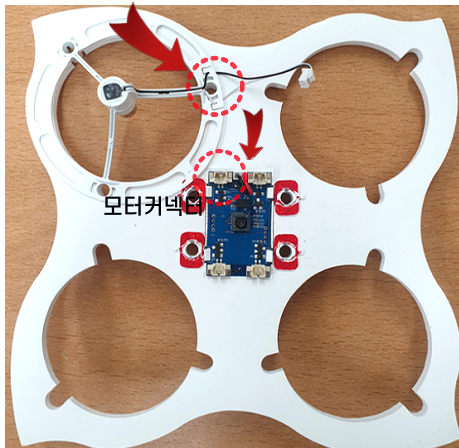
배터리 커넥터로
드른 앞/뒤를 구분한다.

표창 (앞)과 배터리 커넥터 (앞)
위치를 확인하고 메인보드를 꽂는다.

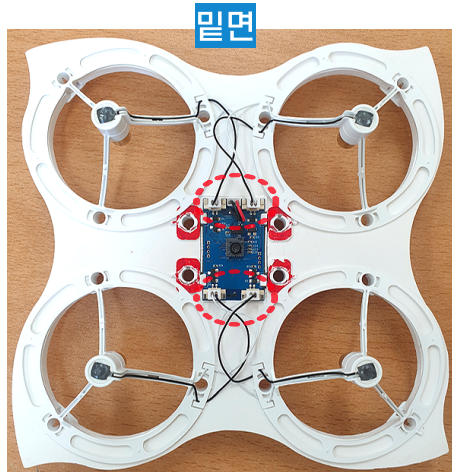
마개 4개를 꽂아
메인보드를 고정한다.

기동마개 떼기
※ 분실 주의

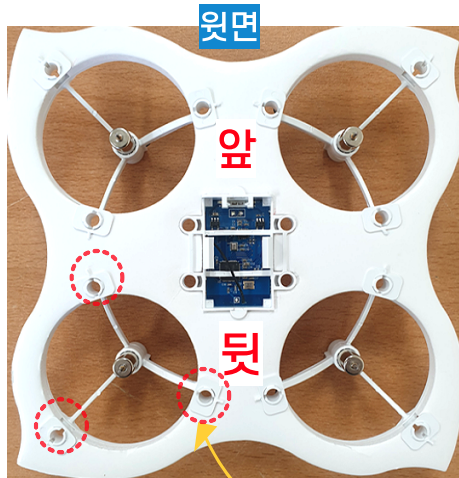
3. 모터 & 날개 조립



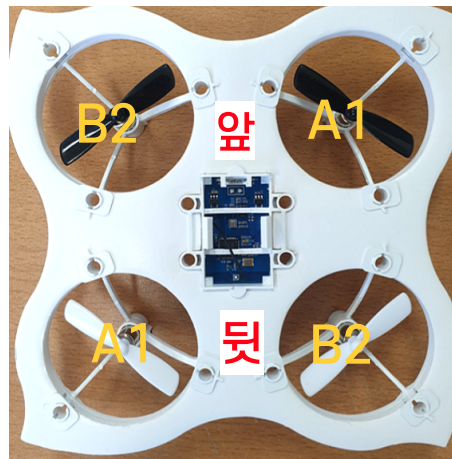
1. 모터 케이블을 사진처럼 모터 커넥터와 가까이 위치하도록 꽂는다.



2. 모터 4개를 꽂고 케이블을 연결한다.

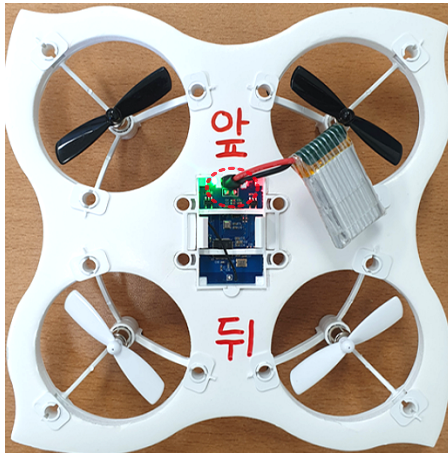


3. ④-1 페어든 기동마개를 모터별 3개씩 꽂아 모터가 흔들리지 않도록 고정한다.

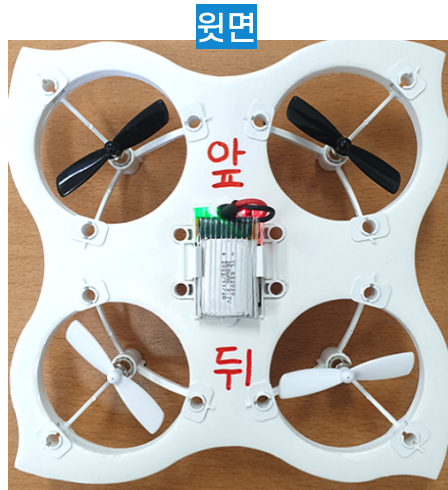


4. 날개 A1, B2 각인을 확인하고 모터에 꽂는다.

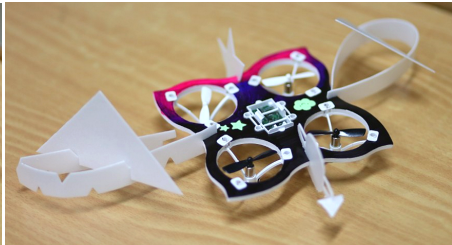
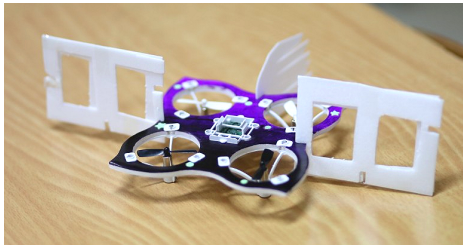
4. 배터리 연결



1. 배터리 커넥터를 메인보드에 꽂으면 LED가 점멸되고 전원이 켜진다.

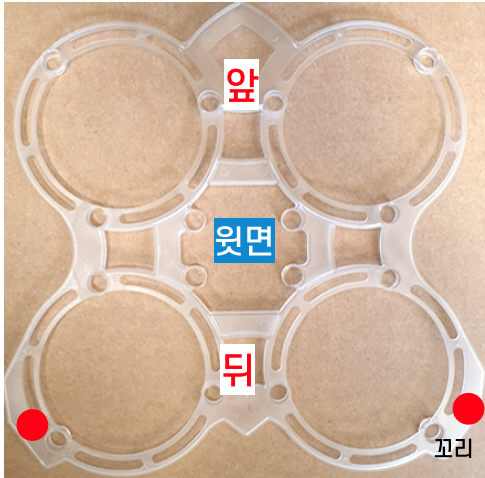


2. 배터리를 메인보드 홀더에 꽂아서 흔들리지 않도록 고정한다.
※안정적인 비행을 위해 반드시 고정한다.



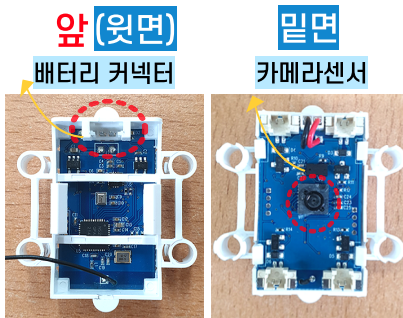
03 조립(2) : 전투기

1. 메인보드 조립



1. 전투기 모양을 확인하고 조립 준비한다.

- ▶ 윗면/밑면 : ● 기둥이 솟아 있는 곳은 **밑면**
- ▶ 앞/뒤 : ● 꼬리있는 부분이 **뒤**



2. 기둥마개를 떼고 배터리 커넥터로 **드론 앞/뒤**를 구분한다.

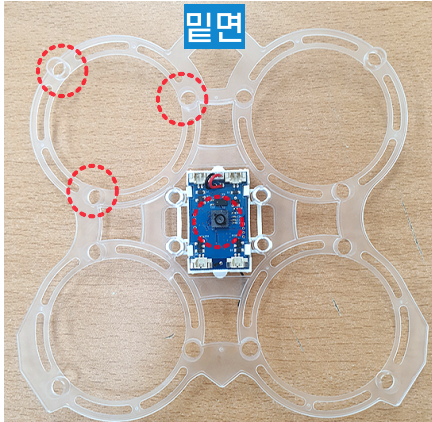
3. 카메라센서 여부로 **드론의 윗면/밑면**을 구분한다.

※ 별도 보관

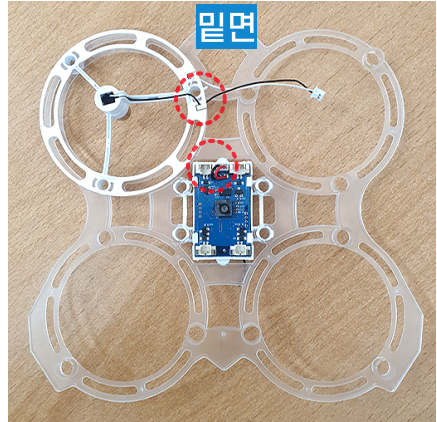


4. 전투기 (앞)과 배터리 커넥터 (앞) 위치를 확인하고 메인보드를 꽂는다.

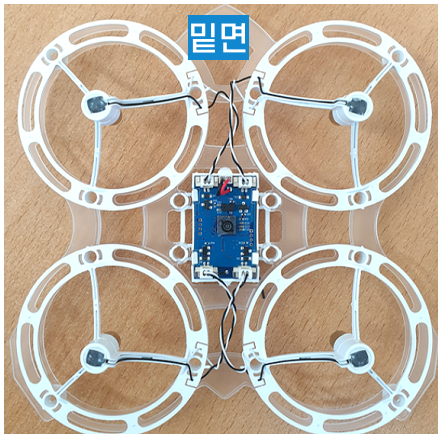
2. 모터 & 날개 조립



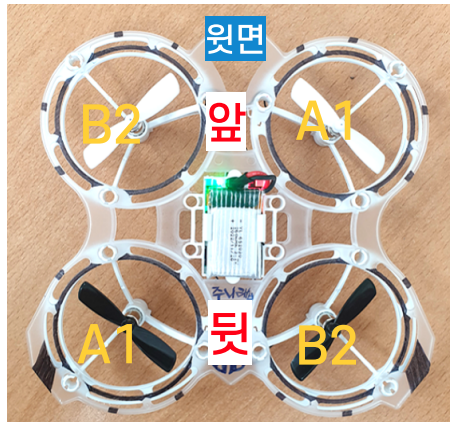
1. 카메라 센서와 모터 기동을 확인하고 드론 밑면을 위치한다.



2. 모터 케이블을 사진처럼 모터 커넥터와 가까이 위치하도록 꽂는다.



3. 모터 4개를 모두 꽂고 케이블을 연결한다.



4. 날개 A1,B2 각인을 확인하고 모터에 꽂는다.

5. 배터리를 메인보드 홀더에 꽂아 고정한다.

※안정적인 비행을 위해 반드시 고정한다.



너는 내 것 이라

네임펜으로 컬러링하여 드론을 식별할 수 있도록 한다.

04 페어링

1. 제이디코드(JDCode) 앱 설치

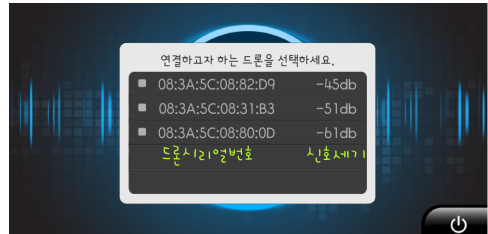
- ① iOS (앱스토어), Android(플레이스토어) 에서 'JDcode'를 검색한다.
- ② 앱을 설치하고 실행한다.



2. 블루투스 연결 안드로이드OS는 블루투스와 GPS 를 모두 켜 후 연결 시도 한다.

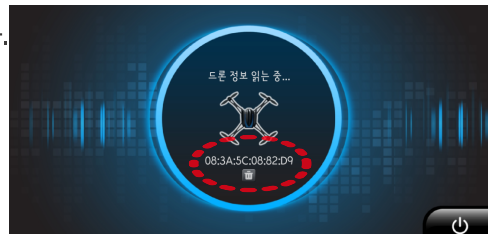
- ① 드론 배터리를 연결한다.
- ② JDCode 앱을 실행한다.
- ③ 연결하고자 하는 드론을 선택한다.

신호세기는 드론이 강할 수록 값이 크다.(예제) -59db
신호세기가 강할 수록 가까이 있는 자신의 드론일 수 있다.



- ④ 연결된 드론 정보가 저장되고 출력된다.

새로운 드론과 연결할 때는 휴지통 클릭 후 
기존 드론 정보를 삭제하고 새 드론과 연결 시도한다.



높이잠금

조이스틱 열기/닫기

05 비행하기

I. 기울기 조종(초급자)

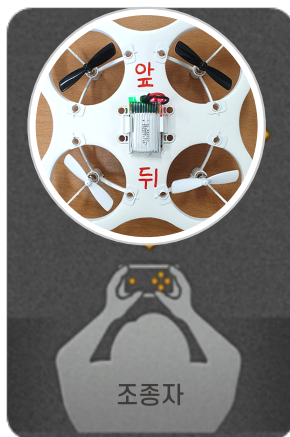
1. 앱 화면을 아래와 동일하게 설정하도록 한다. **(조이스틱 달기)**



높이잠금
초록불을 켜다.

조이스틱 달기
손잡이를 슬라이딩한다.

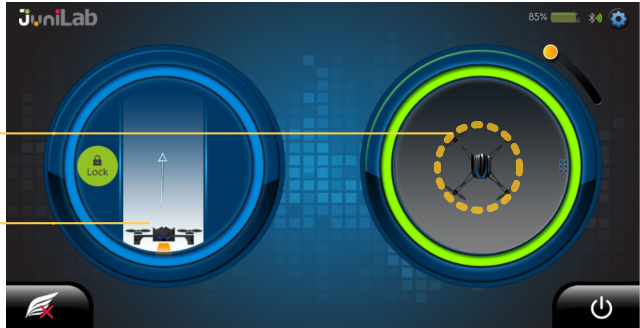
2. 드론 앞쪽이 전방을 보도록 바닥에 내려 놓는다.
3. 드론 뒤쪽에서 조종자가 일직선으로 선다.



4. 드론을 이륙한다.

①스마트폰 수평을 맞춰 아이콘이 중앙에 오도록 한다.

②쓰로틀 아이콘을 올린다.



5. 스마트폰의 기울기 변화로 드론 방향을 제어한다.



직진하기
앞으로 기울인다.



후진하기
뒤로 기울인다.



좌회전하기
왼쪽으로 기울인다.

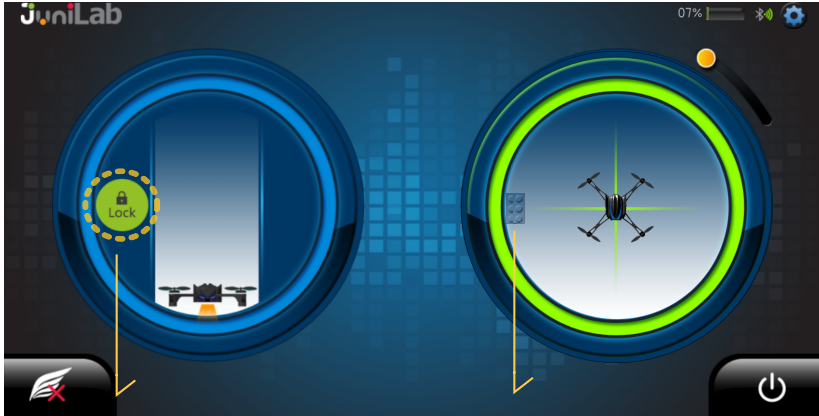


우회전하기
오른쪽으로 기울인다.

6. 쓰로틀을 내려서 드론을 착륙한다.

2. 호버링 조종 (중급자)

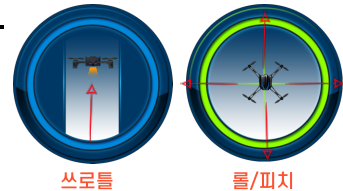
1. 앱 화면을 아래와 동일하게 설정하도록 한다. **[조이스틱 열기]**



높이잠금
초록불을 켜다.

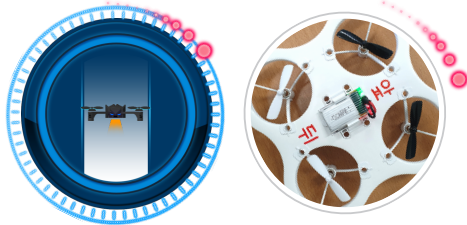
조이스틱 열기
손잡이를 슬라이딩한다.

2. 드론 앞쪽이 전방을 보도록 바닥에 내려 놓는다.
3. 드론 뒤쪽에서 조종자가 일직선으로 선다.
4. 쓰로틀을 올려 드론을 이륙한다.
5. 롤/피치 아이콘으로 드론 방향을 제어한다.



제자리 회전 (요)

왼쪽 조이스틱 테두리를 터치하면서 드론이 제자리 회전 한다.



6. 쓰로틀을 내려서 드론을 착륙한다.

1. 제이씨블록 앱 설치

- ① iOS (앱스토어), Android(플레이스토어) 에서 'jcblock'을 검색한다.
- ② 앱을 설치하고 실행한다.



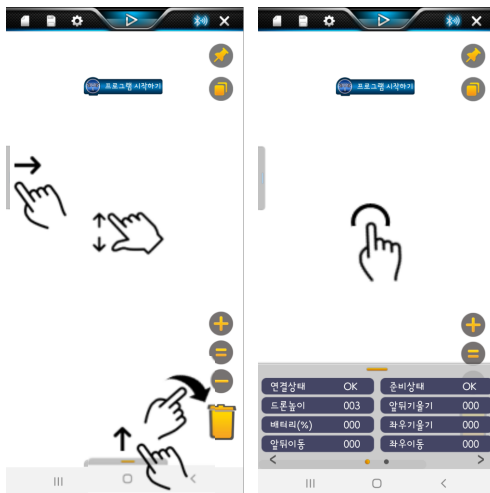
2. 블루투스 연결

안드로이드OS는 블루투스와 GPS 를 모두 켜 후 연결 시도 한다.

- ① 어글리봇 전원을 켜다.
- ② JCBLOCK 앱을 실행한다.
- ③ 블루투스 아이콘을 클릭한다.
- ④ 신호세기가 가장 큰 시리얼번호를 선택한다.
- ⑤ 연결 성공시 블루투스 아이콘이 파랑으로변경 된다.
- ◎ 연결 전 : 드론 LED Blink ◎연결 후 :드론 LED ON



제이씨블록 기본 사용법



코딩 중에



전화가 오면 어떡하죠?
전원이 꺼지면 어떡하죠?
저장하지 않고 끝내면 어떡하죠?

걱정 마세요. 😊

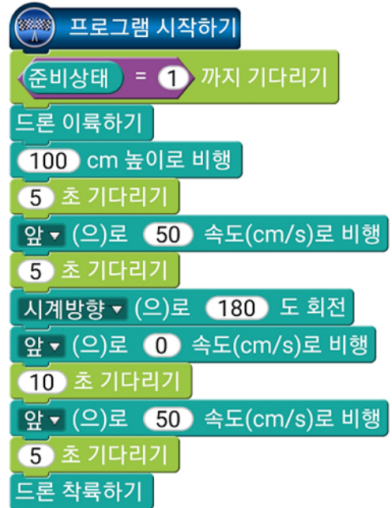
앱 종료시 편집창에 쌓아둔 블록은
자동으로 tmp 파일로 저장됩니다.

☐ [예제] → [열기]에서 확인

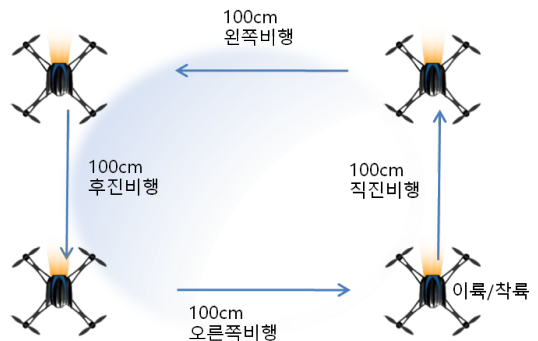


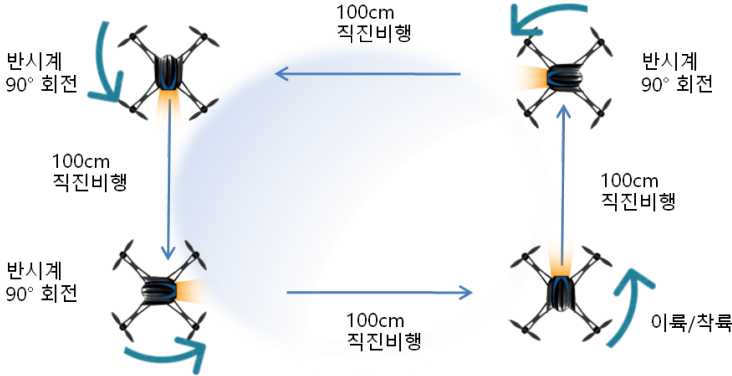
1. 자율비행 코딩

1. 회전 컴백

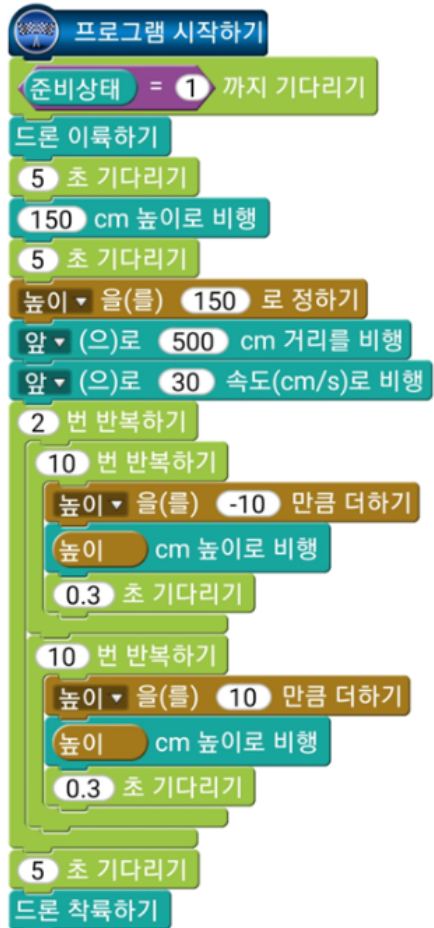
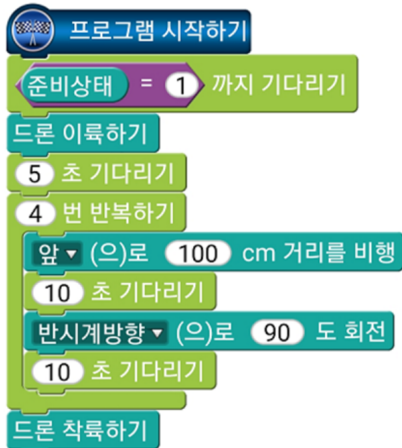


2. 스퀘어 비행





3. 스퀘어 회전비행



4. 웨이브비행



2. 기물기 조종기

1단계. 패드 디자인 & 준비하기

프로그램 시작하기

- 그레이 ▶ 패드 보이기 패드 디자인 선택
- 0 ▾ 번 가로방향 ▾ 스크롤바를 4:7 ▾ 에 놓기
- 0 ▾ 번 LED를 7:10 ▾ 에 놓기 아이템 위치 지정
- 0 ▾ 번 버튼을 7:12 ▾ 에 놓기
- 0 ▾ 번 버튼을 텍스트스위치 ▾ 로 설정

무한 반복하기

- 만약 준비상태 = 1 (이)라면 만약 드론이 수평이면 0번 초록색 LED ON
- 0 ▾ 번 초록 ▾ 색 LED 켜기 ▾
- 아니면
- 0 ▾ 번 초록 ▾ 색 LED 끄기 ▾ 수평이 아니면 0번 초록색 LED OFF
- 준비상태 = 1 까지 기다리기 수평이 될때까지 기다리기
- 0 ▾ 번 스크롤바 cm 높이로 비행 0번 스크롤바 값으로 드론 높이 지정
- 앞 ▾ (으)로 상/하 기물기 값 * 1.5 속도(cm/s)로 비행 스마트폰 앞(상), 뒤(하) 기물기로 전진/후진 제어
- 오른쪽 ▾ (으)로 좌/우 기물기 값 * 1.5 속도(cm/s)로 비행 스마트폰 좌, 우 기물기로 좌회전/우회전 제어
- 만약 0 ▾ 번 버튼 = 1 (이)라면 0번 버튼을 눌렀을 때 드론 비행 정지
- 드론 비행을 즉시 멈춤



0번 스크롤바 (쓰로틀)

0번 LED (준비상태)

0번 버튼 (응급정지)

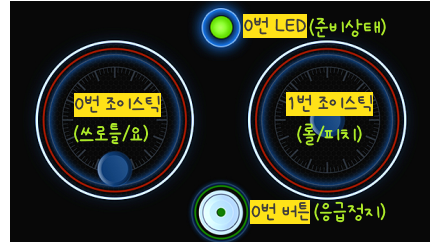
화살표 방향으로 스마트폰을 기울이면서 드론비행

2단계. 코딩 저장 & 실행하기



3. 호버링 조종기

1단계. 패드 디자인 & 준비하기



프로그램 시작하기

- 블랙 ▾ 패드 보이기 패드 디자인 선택
- 0 ▾ 번 조이스틱을 4:3 ▾ 에 놓기
- 0 ▾ 번 가로방향 ▾ 조이스틱을 -100~100 ▾ 로 설정
- 1 ▾ 번 조이스틱을 4:9 ▾ 에 놓기
- 1 ▾ 번 가로방향 ▾ 조이스틱을 -100~100 ▾ 로 설정
- 0 ▾ 번 LED를 7:b ▾ 에 놓기 아이템 위치 지정
- 0 ▾ 번 버튼을 1:b ▾ 에 놓기
- 0 ▾ 번 버튼을 텍스트위치 ▾ 로 설정
- 0 ▾ 번 빨간 ▾ 색 LED 켜기 ▾
- 준비상태 = 1 까지 기다리기 드론이 수평이 될때까지 기다리기
- 0 ▾ 번 초록 ▾ 색 LED 켜기 ▾ 수평이 맞으면 0번 초록색 LED ON

단계별 코딩 후 실행해보세요.

2단계. 변수 & 쓰로틀/피치/롤 설정

① 변수 만들기

- 롤
- 피치
- 쓰로틀
- 요

무한 반복하기

- 쓰로틀 ▾ 을(를) 0 ▾ 번 세로방향 조이스틱 로 정하기
- 롤 ▾ 을(를) 1 ▾ 번 가로방향 조이스틱 * 2 로 정하기
- 피치 ▾ 을(를) 1 ▾ 번 세로방향 조이스틱 * 2 로 정하기
- 요 ▾ 을(를) 0 로 정하기
- 쓰로틀 cm 높이로 비행 "쓰로틀"변수 값으로 드론 높이 지정
- 앞 ▾ (으)로 피치 속도(cm/s)로 비행 "피치"변수 값으로 직진/후진 비행
- 왼쪽 ▾ (으)로 롤 속도(cm/s)로 비행 "롤"변수 값으로 좌/우회전 비행

② 변수값 정의
조이스틱 값을 변수값으로 입력 받음

3단계. 요(제자리 회전) 설정

만약 0 번 가로방향 조이스틱 < -50 (이)라면 0번 조이스틱 아이콘이 왼쪽(<-50)이면
 요 > 을(를) 10 로 정하기 반시계 방향 요 변수 값(10) 정하기

만약 0 번 가로방향 조이스틱 > 50 (이)라면 0번 조이스틱 아이콘이 오른쪽(>50)이면
 요 > 을(를) -10 로 정하기 시계 방향 요 변수 값(-10) 정하기

시계방향 > (으)로 요 도 회전 조건에 따른 "요"변수 값에 따라 시계/반시계 방향으로 회전

4단계. 응급 정지 기능

만약 0 번 버튼 = 1 (이)라면 0번 버튼을 눌렀을 때 드론 비행 정지

드론 비행을 즉시 멈춤

0.1 초 기다리기



CODE
View All

5단계. 코딩 저장 & 실행하기

① 실행하기



② [예제] → [열기]에서 확인

파일명

프로그램 시작하기

블록 > 패드 보이기

0 번 조이스틱을 4:3 > 에 놓기

0 번 세로방향 > 조이스틱을 0~200 > 로 설정

0 번 가로방향 > 조이스틱을 -100~100 > 로 설정

1 번 조이스틱을 4:3 > 에 놓기

1 번 세로방향 > 조이스틱을 -100~100 > 로 설정

0 번 LED를 7:6 > 에 놓기

0 번 버튼을 1:6 > 에 놓기

0 번 버튼을 텍스트위치 > 로 설정

0 번 빨간 > 색 LED > 켜기 >

음비상태 = 1 > 개지 기다리기

0 번 초록 > 색 LED > 켜기 >

유한 반복하기

쓰로틀 > 을(를) 0 > 번 세로방향 조이스틱 > 로 정하기

을 > 을(를) 1 > 번 가로방향 조이스틱 > 2 > 로 정하기

피치 > 을(를) 1 > 번 세로방향 조이스틱 > 2 > 로 정하기

요 > 을(를) 1 > 로 정하기

쓰로틀 > cm 높이로 비행

알 > (으)로 > 피치 > 속도(cm/s)로 비행

원속 > (으)로 > 롤 > 속도(cm/s)로 비행

만약 0 번 가로방향 조이스틱 < -50 (이)라면

요 > 을(를) 10 > 로 정하기

만약 0 번 가로방향 조이스틱 > 50 (이)라면

요 > 을(를) -10 > 로 정하기

시계방향 > (으)로 > 요 > 도 회전

만약 0 번 버튼 = 1 (이)라면

드론 비행을 즉시 멈춤

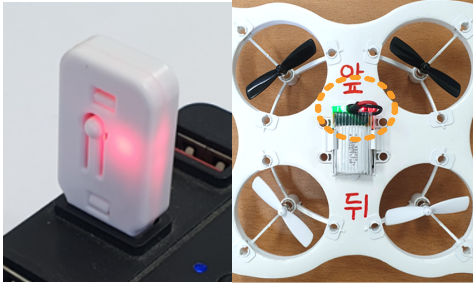
0.1 초 기다리기

07 PC코딩 : 준비하기

제이디코드를 하기의 PC용 코딩 언어를 사용 할 경우 블루투스 동글을 준비한다.

◇ 스크래치 ◇ 엔트리 ◇ 파이썬

1단계. USB 동글 연결



● 처음 제이디코드와 연결할 때

- ① USB 동글을 커넥터에 꽂는다.
- ② 동글의 빨간 LED가 빠르게 깜빡거린다.
- ③ 제이디코드 배터리를 연결한다.
- ④ USB 동글의 빨간 LED 깜빡임이 멈춘다.

동글과 제이디코드가 연결 성공하면
서로 쌍(짝)이된다.



쌍을 맺은 제품은 함께 보관하여 다른 동글과
섞이지 않도록 주의한다.

동글 초기화

동글에 저장된 제이디코드
블루투스 정보를 삭제하는
초기화 과정입니다.



● 만약, 정상 연결이 안되었을 경우

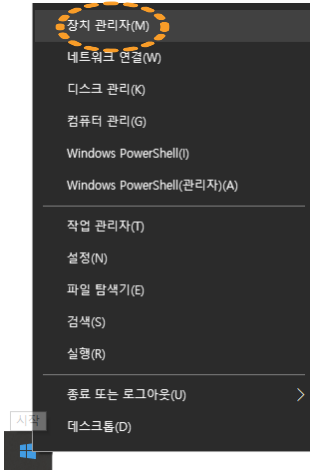
- ㉓ 사진과 같이 동글버튼을 길게 누른다.
- ㉔ 빨간 LED가 빠르게 깜빡거린다.

● 새로운 제이디코드와 연결하고자 할 경우

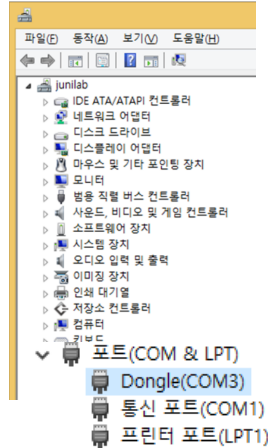
동글 초기화 후 "처음 제이디코드와 연결할 때" 따라한다.

2단계. 환경 설정

① 시작 위에서 마우스 오른쪽 클릭

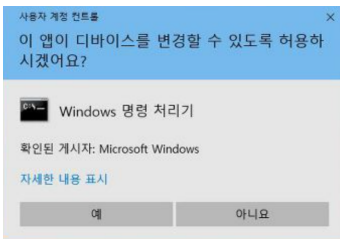


② 포트(COM&LPT)에서
Dongle(COM ●) 설치 여부 확인한다.



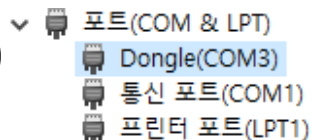
3단계. USB 드라이버 설치

- ① www.junilab.co.kr → 공지사항 → [USB동글원도우드라이버] 게시물을 확인한다.
- ② 첨부 파일 DongleSetup 압축해제한다.
- ③ dogngleSetup.bat 파일을 더블클릭하여 실행한다.



Dongle 드라이버가 미설치되었을
경우에만 3단계를 실행합니다.

- ④ 장치관리자에서 드라이버를 확인한다.
(Dongle(COM●)에서 COM 번호는 자동으로 부여된다.)



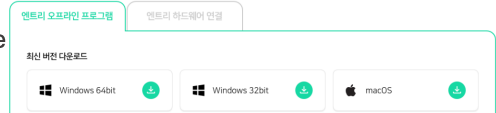
08 PC코딩 : 엔트리

1단계. 엔트리 설치

다운로드

엔트리가 제공하는 공식 프로그램입니다.
누구나 자유롭게 다운로드 받아 사용할 수 있어요!

- ① <https://playentry.org/download/offline>에서 컴퓨터 환경에 맞는 버전으로 설치한다.



- ② 정상 설치 시 바탕화면에 아이콘이 생성된다.
아이콘을 클릭하여 프로그램이 정상동작하는지 확인 한다.



2단계. 제이디코드 연결하기

연결 실패시 USB드라이버를 별도 설치한다.

☞ 참고 : [PC코딩 준비하기 3단계]

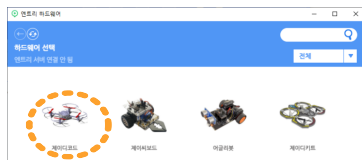
- ① 블록→하드웨어→"연결프로그램 열기" 실행한다.



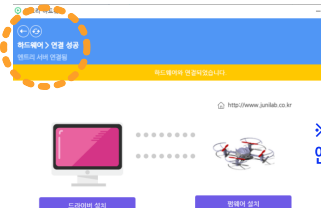
※제이디코드 관련 블록을 확인한다.



- ② 제이디코드를 선택한다.



- ③ "하드웨어>연결성공" 확인한다.



- ④ 하드웨어→드론 블록 확인

※연결 성공 화면은 닫지 않고 엔트리 코딩창으로 이동한다.

직진/후진(거리&속도)

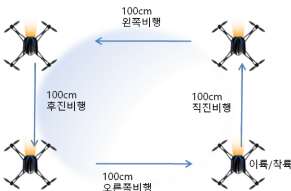
시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 100 cm 높이로 비행
- 5 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 100 cm 거리를 30 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 100 cm 거리를 30 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 드론 착륙하기

시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 4 번 반복하기
 - 앞 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
 - 10 초 기다리기
 - 반시계방향 ▾ 으로 90 도를 70 각속도(deg/s)로 회전
 - 10 초 기다리기
- 드론 착륙하기

스퀘어비행



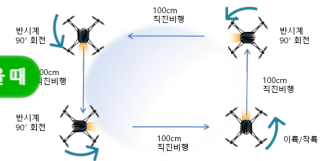
3단계. 코딩 하기

직진/후진(속도)

시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 70 속도(cm/s)로 비행
- 3 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행
- 5 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 70 속도(cm/s)로 비행
- 3 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행
- 5 초 기다리기
- 드론 착륙하기

스퀘어회전비행



시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 왼쪽 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 오른쪽 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 드론 착륙하기

키보드 조종기



시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 드론높이 ▾ 를 100 (으)로 정하기 ? 드론 높이/비행 속도
- 비행속도 ▾ 를 100 (으)로 정하기 ? 변수 정의 & 값 정하기
- 드론 이륙하기 ➦ 이륙하기
- 드론높이 ▾ 값 cm 높이로 비행 ➦ 100cm 높이로 비행
- 1 초 기다리기 ⏱
- 스페이스 ▾ 키가 눌러져 있는가? 이 될 때까지 ▾ 반복하기 ➦ 스페이스키 누를 때까지 하위블록 실행
 - 만일 위쪽 화살표 ▾ 키가 눌러져 있는가? (이)라면 ➦ 만일 화살표(↑) 눌렀을 때 직진
 - 앞 ▾ (으)로 비행속도 ▾ 값 속도(cm/s)로 비행 ➦
 - 아니면
 - 만일 아래쪽 화살표 ▾ 키가 눌러져 있는가? (이)라면 ➦ 만일 화살표(↓) 눌렀을 때 후진
 - 뒤 ▾ (으)로 비행속도 ▾ 값 속도(cm/s)로 비행 ➦
 - 아니면
 - 앞 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행 ➦ 화살표(↑, ↓) 둘 다 누르지 않았을 때 앞/뒤 속도 멈춤
 - 만일 왼쪽 화살표 ▾ 키가 눌러져 있는가? (이)라면 ➦ 만일 화살표(←) 눌렀을 때 좌회전
 - 왼쪽 ▾ (으)로 비행속도 ▾ 값 속도(cm/s)로 비행 ➦
 - 아니면
 - 만일 오른쪽 화살표 ▾ 키가 눌러져 있는가? (이)라면 ➦ 만일 화살표(→) 눌렀을 때 우회전
 - 오른쪽 ▾ (으)로 비행속도 ▾ 값 속도(cm/s)로 비행 ➦
 - 아니면
 - 왼쪽 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행 ➦ 화살표(→, ←) 둘 다 누르지 않았을 때 오른쪽/왼쪽 속도 멈춤
- 드론 착륙하기 ➦ 스페이스키 눌렀을 때 착륙하기

09 PC코딩 : 스크래치

1단계. JuniLink 설치

- ① <https://www.junilab.co.kr>>공지사항>[Scratch3.0설치파일] 게시물을 확인한다.
- ② "JuniLink.msi" 파일을 다운로드 후 실행하면 바탕화면에 2개의 아이콘이 생성된다.



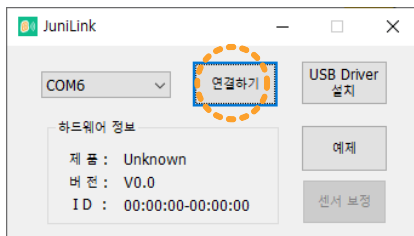
스크래치3.0 실행파일
(Scratch3.exe)



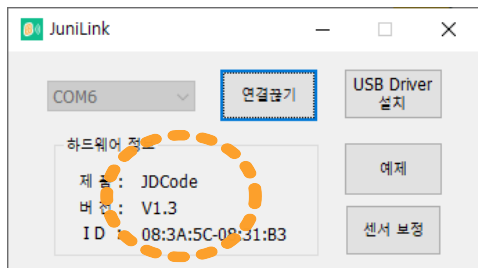
USB동글과 제이디코드 연결프로그램
(JuniLink.exe)

2단계. COM 포트 연결

- ① 아이콘 실행
- ② COM 선택 후 연결하기 실행



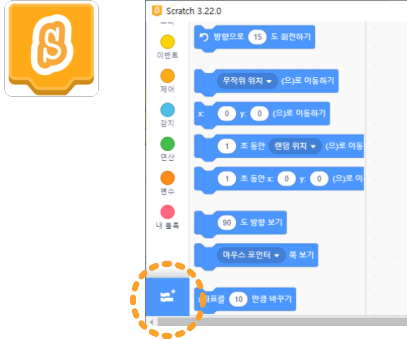
- ③ USB동글과 제이디코드가 정상 연결되면
JDCode 정보가 출력된다.



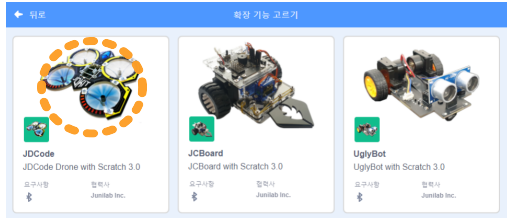
※COM 연결 성공 화면은
닫지 않고 스크래치를 실행한다.

3단계. 스크래치3.0 실행하기

① 아이콘 실행 ② 확장하기 추가하기



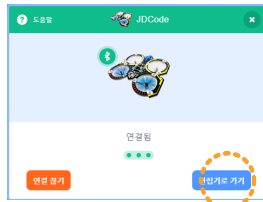
③ JDCode 선택하기



④ 제이디코드 연결하기



⑤ 제이디코드 연결 성공확인



⑥ 제이디코드 블록 확인



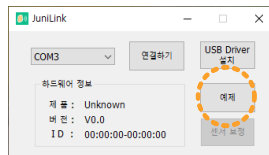
스크래치 예제보기

제이디코드의 다양한
예제를 볼 수 있어요.

① 아이콘 실행



② 예제 버튼 클릭



③ 예제 선택



직진/후진 (거리&속도)

클릭했을 때

- 드론 비행 준비 상태 = 1 까지 기다리기
- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 100 cm 높이로 비행
- 5 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 300 cm 거리를 100 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 300 cm 거리를 100 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 드론 착륙하기

스퀘어비행

클릭했을 때

- 드론 비행 준비 상태 = 1 까지 기다리기
- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 왼쪽 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 오른쪽 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
- 10 초 기다리기
- 드론 착륙하기

4단계. 코딩 하기

직진/후진 (속도)

클릭했을 때

- 드론 비행 준비 상태 = 1 까지 기다리기
- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 70 속도(cm/s)로 비행
- 3 초 기다리기
- 앞 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행
- 5 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 70 속도(cm/s)로 비행
- 3 초 기다리기
- 뒤 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행
- 5 초 기다리기
- 드론 착륙하기

스퀘어회전비행

클릭했을 때

- 드론 비행 준비 상태 = 1 까지 기다리기
- 드론 이륙하기
- 5 초 기다리기
- 4 번 반복하기
 - 앞 ▾ (으)로 100 cm 거리를 70 속도(cm/s)로 비행
 - 10 초 기다리기
 - 반시계방향 ▾ 으로 90 도를 70 각속도(deg/s)로 회전
 - 10 초 기다리기
- 드론 착륙하기

키보드 조종기



클릭했을 때

드론 높이 ▾ 음(름) 100 로 정하기

드론 높이/비행 속도
변수 정의 & 값 정하기

비행속도 ▾ 음(름) 100 로 정하기

드론 비행 준비 상태 = 1 까지 기다리기

드론이 수평이
될 때까지
기다리기

스페이스 ▾ 키를 눌렀는가? 까지 기다리기

드론 이륙하기 스페이스 키를 눌렀을 때 이륙하기

드론 높이 cm 높이로 비행 100cm 높이로 비행

1 초 기다리기

스페이스 ▾ 키를 눌렀는가? 까지 반복하기

스페이스키 누를 때까지 하위블록 실행

만약 위쪽 화살표 ▾ 키를 눌렀는가? (이)라면

만일 화살표(↑) 눌렀을 때 직진

앞 ▾ (으)로 비행속도 속도(cm/s)로 비행

아니면

만약 아래쪽 화살표 ▾ 키를 눌렀는가? (이)라면

만일 화살표(↓) 눌렀을 때 후진

뒤 ▾ (으)로 비행속도 속도(cm/s)로 비행

아니면

앞 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행

화살표(↑, ↓) 둘 다 누르지 않았을 때 앞/뒤 속도 멈춤

만약 왼쪽 화살표 ▾ 키를 눌렀는가? (이)라면

만일 화살표(←) 눌렀을 때 좌회전

왼쪽 ▾ (으)로 비행속도 속도(cm/s)로 비행

아니면

만약 오른쪽 화살표 ▾ 키를 눌렀는가? (이)라면

만일 화살표(→) 눌렀을 때 우회전

오른쪽 ▾ (으)로 비행속도 속도(cm/s)로 비행

아니면

왼쪽 ▾ (으)로 0 속도(cm/s)로 비행

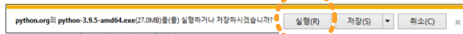
화살표(→, ←) 둘 다 누르지 않았을 때 오른/왼쪽 속도 멈춤

드론 착륙하기 스페이스키 눌렀을 때 착륙하기

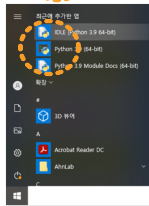
1단계. 파이썬 다운로드

① <https://www.python.org>>Downloads

② 다운로드 실행



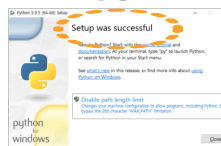
⑥ 설치 확인



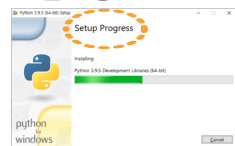
③ 설치하기



⑤ 설치 성공

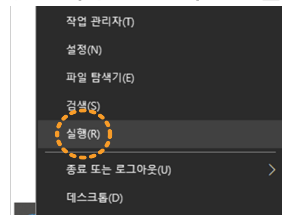


④ 설치 중

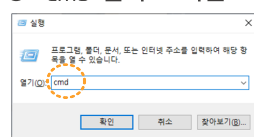


2단계. 제이디코드 라이브러리 설치

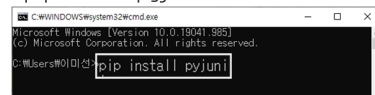
① 시작 위에서 마우스 오른쪽 클릭



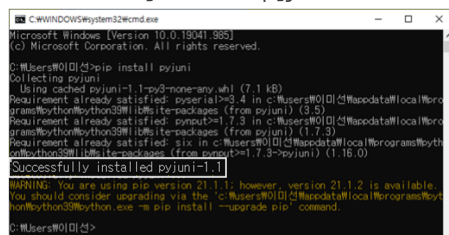
② 'cmd' 입력 → 확인



③ 'pip install pyjuni' 입력 후 엔터

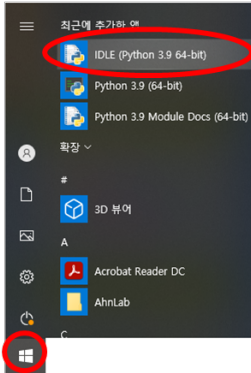


④ 'Successfully installed pyjuni-1.1' 성공 확인

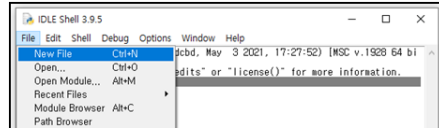


3단계. 제이디코드- 파이썬 실행하기

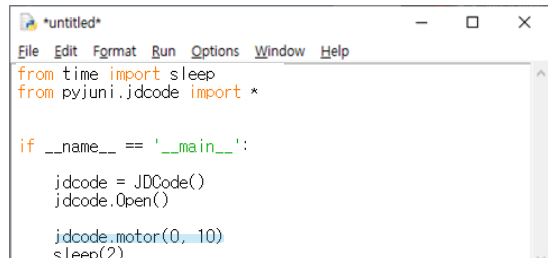
① IDLE 실행



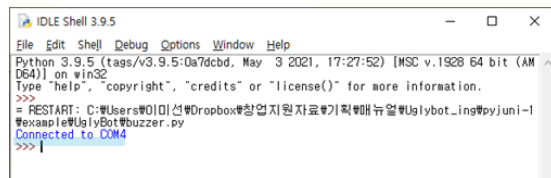
② New File 실행



③ 제이디코드 정상 연결 확인위해 코딩(모터회전)



④ 어글리봇 정상 연결 확인위해 코딩(부저 발생)

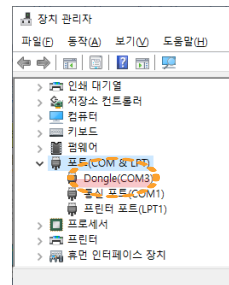


정상연결이
안될 때

시리얼 포트를 수동으로
설정해주세요.



동글이 연결된 시리얼포트 번호 (COMO)를 확인하고
해당 번호를 Open("COMO") 함수에 기입한다.

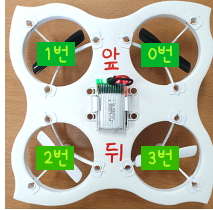


```
from time import sleep
from pyjuni.jdcode import *

if __name__ == '__main__':
    jdcode = JDCode()
    jdcode.open("COMO")
    jdcode.motor(0, 10)
    sleep(2)
```

4단계. 코딩 하기

모터 회전



```
from time import sleep
from pyjuni.jdcode import *
from pyjuni.deflib import *
from pyjuni.jkeyevent import *
```

```
if __name__ == '__main__':
    jdcode = JDCode()
    jkey = JKeyEvent()
    jdcode.Open()
    while not jkey.isKeyEscPressed():

        if jkey.isKeyEnterPressed(): # Enter키 눌렀을 때 이륙
            jdcode.takeoff()
        if jkey.isKeySpacePressed(): # Space키 눌렀을 때 착륙
            jdcode.landing()

        if jkey.isKeyUpPressed(): # ↑키 눌렀을 때 직진
            jdcode.velocity(FRONT, 100)
        elif jkey.isKeyDownPressed(): # ↓키 눌렀을 때 후진
            jdcode.velocity(BACK, 100)
        else:
            jdcode.velocity(FRONT, 0) # ↑ ↓키 안눌렀을 때 정지

        if jkey.isKeyRightPressed(): # →키 눌렀을 때 우회전
            jdcode.velocity(RIGHT, 100)
        elif jkey.isKeyLeftPressed(): # ←키 눌렀을 때 좌회전
            jdcode.velocity(LEFT, 100)
        else:
            jdcode.velocity(RIGHT, 0) # → ←키 안눌렀을 때 정지
            sleep(0.1)
    jdcode.Close()
```

```
from time import sleep
from pyjuni.jdcode import *
```

```
if __name__ == '__main__':
```

```
    jdcode = JDCode()
    jdcode.Open()
```

```
    jdcode.motor(0, 10)
    sleep(2)
    jdcode.motor(1, 20)
    sleep(2)
    jdcode.motor(2, 30)
    sleep(2)
    jdcode.motor(3, 40)
    sleep(2)
    jdcode.Close()
```

키보드 조종기



```
from time import sleep
from pyjuni.jdcode import *
from pyjuni.deflib import *
```

```
ready = -1
```

```
def receiveData(packet):
    global ready
    ready = packet[7] & 0x03
```

```
if __name__ == '__main__':
```

```
    jdcode = JDCode(receiveData)
    jdcode.Open()
```

```
    while ready != 0: #드론준비상태 체크
        sleep(0.1)
```

```
    jdcode.takeoff()
    sleep(5)
    jdcode.move(FRONT, 200) #200cm 직진
    sleep(5)
    jdcode.move(BACK, 200) #200cm 후진
    sleep(5)
    jdcode.landing()
    sleep(3)
    jdcode.Close()
```

직진/후진



```
from time import sleep
from pyjuni.jdcode import *
from pyjuni.deflib import *
```

```
ready = -1
```

```
def receiveData(packet):
    global ready
    ready = packet[7] & 0x03
```

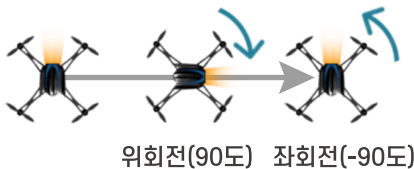
```
if __name__ == '__main__':
```

```
    jdcode = JDCode(receiveData)
    jdcode.Open()
```

```
    while ready != 0:
        sleep(0.1)
```

```
    jdcode.takeoff()
    sleep(5)
    jdcode.rotation(90)
    sleep(5)
    jdcode.rotation(-90)
    sleep(5)
    jdcode.landing()
    sleep(3)
    jdcode.Close()
```

회전



위회전(90도) 좌회전(-90도)

TROUBLE SHOOTING

이렇게 해보세요.



1. 안드로이드 OS에서 블루투스 연결이 안돼요.

안드로이드 스마트폰은 설정에서 블루투스와 GPS(위치정보) 둘 다 켜주세요.

2. 블루투스가 자주 끊어져요.

잘 되던 제이디코드가 갑자기 작동이 멈추거나 블루투스 연결이 불안하면 배터리 잔량이 없으니 충전 후 재연결 해주세요.

3. 드론이 한쪽으로 자주 쏠려요.

드론의 수평이 맞지 않아 쏠림 현상이 발생하면 앱에서 자이로 센서를 보정해 주세요.

자이로센서를 보정하시겠습니까?

확인

취소



드론 부품 재이용 창작품 만들기

눈으로 보는 드론 원리 교육으로 드론 부품을 이용하여 아이디어 창작품을 만들고 코딩해보세요.



자동선풍기



자이로시스



풍력자동차

더 많은 정보가 필요하시면 언제든지 연락 주세요. TEL)1599-4729, help@junilab.co.kr