

JCBoard

라인봇:미로봇:축구봇:집게봇



01 / 기어박스 조립(공통)



02 / 작동하기 (제이씨블록)



03 / 조립&코딩

라인봇
미로봇
축구봇
집게봇



04 / PC 코딩

준비하기
엔트리
스크래치
파이썬



더 많은 정보가 필요하시면 언제든지 연락 주세요.

<http://www.junilab.co.kr>

help@junilab.co.kr

TEL)1599-4729

Chapter 1

기어박스 조립 (공통)



[구성품 확인]



① 기어박스 톱니 꽂기

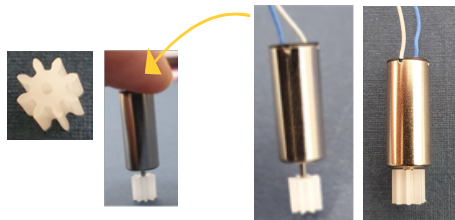
기어박스 2개를 조립하여 준비한다.



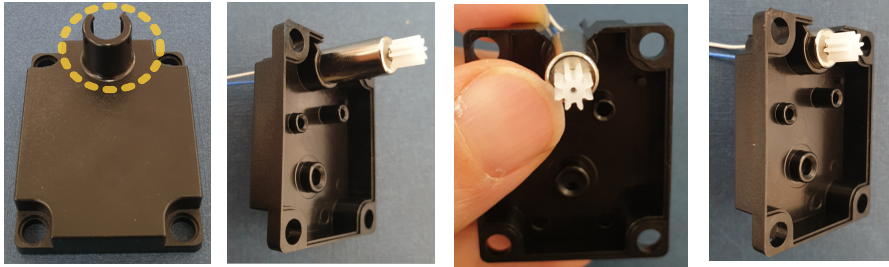
박스기둥 2개 확인 → 기둥에 톱니 꽂기(1) → 기둥에 톱니 꽂기(2) → 홀에 검정 톱니 꽂기

② 모터 톱니 꽂기

미니톱니를 모터에 꽂고 손가락으로 힘주어 눌러서 끝까지 꽂음



③ 기어박스에 모터 삽입



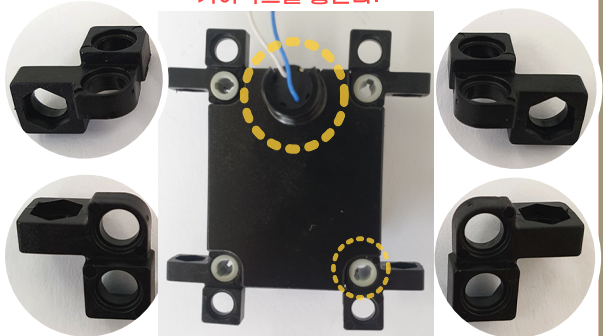
모터박스 확인 → 모터를 꽂고 → 모터를 손끝으로 눌러 꽂음 → 삽입완료

④ 기어박스 결합 (톱니바퀴&모터 결합)



①~②번 기어박스 합 맞추기

'ㄱ'자 브라켓 모양을 확인하고 위치를 잡는다.

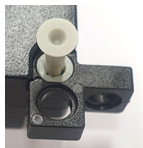


모터선이 위로 오도록 기어박스를 놓는다.

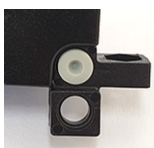
⑤ 브라켓 고정하기



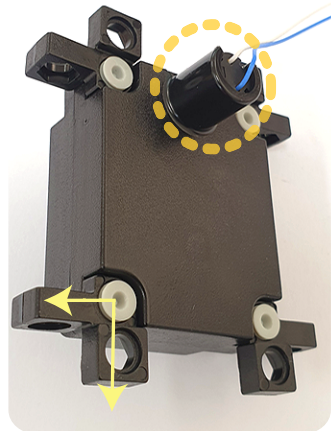
브라켓 위치잡기 → 리벳(+) 꽂기



리벳(-) 고정

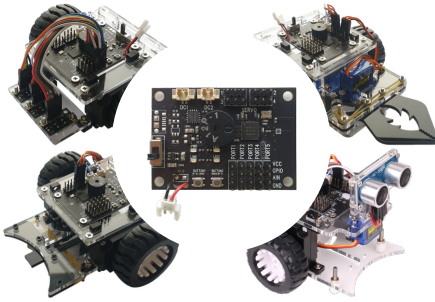
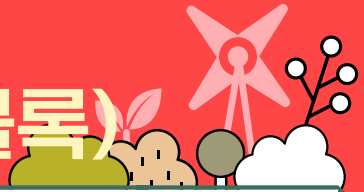


→ 완성



Chapter 2

작동하기 (제이씨블록)



본 장은 제이씨보드를 조립 후
(⇒3장 조립&코딩 참고)

스마트폰 또는 태블릿 PC로
작동하는 방법을 설명한다.

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 제이씨보드 전원을 켜다.
- ② JCBLOCK 앱을 실행한다.
- ③ 블루투스 아이콘을 클릭한다.
- ④ 신호세기가 가장 큰 시리얼번호를 선택한다.



- ⑤ 연결 성공시 블루투스 아이콘 색상이 파란으로 변경되고,
제이씨보드 부저에서 '삐리리' 소리가 난다.



3. 예제 실행



① 메뉴 슬라이딩

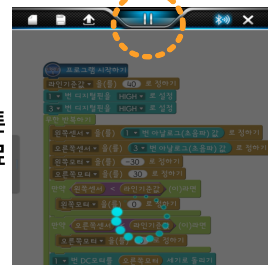


② [예제] → [ㅇㅇㅇ] 선택



③ [실행] 버튼 클릭

④ [정지] 버튼
클릭하면 실행 종료



4. 제이씨블록 기본 사용법



상태 정보

코딩 중에



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

걱정 마세요. 😊

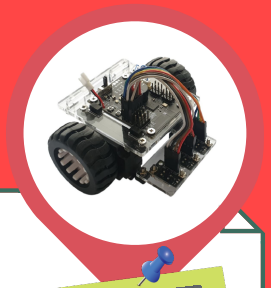
앱 종료시 편집창에 쌓아둔 블록은
자동으로 tmp 파일로 저장됩니다.

☐ [예제] → [열기]에서 확인

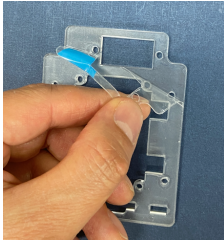


Chapter 3

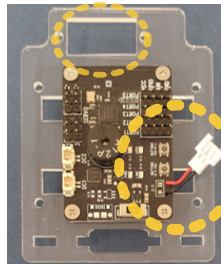
조립&코딩 : 라인봇



1. 메인보드 조립



아크릴 양면에 있는 비닐을 벗겨준다



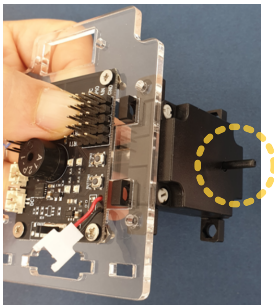
서버모터 홀
좌측 위치

전원케이블
뒷쪽 위치

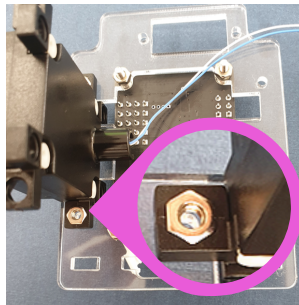
메인보드 고정



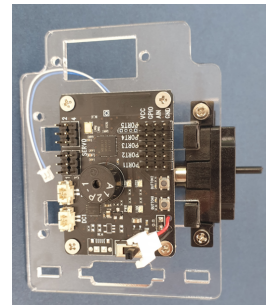
2. 기어박스 탑재



기어축이 밑으로 가도록
기어박스 끼기



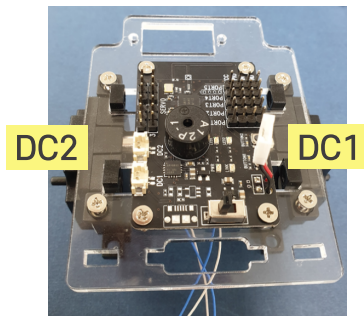
→ 하단 기어박스에 너트 넣고



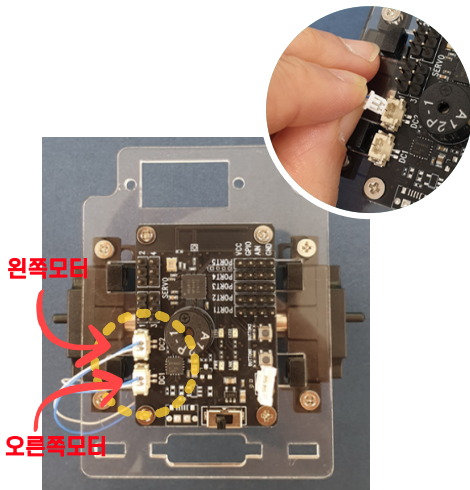
→ 상단에서 볼트로 고정

▣ 기어박스 2개를
사진과 같이 탑재한다.

▣ DC1/DC2 기어박스(모터)
이름을 확인한다.

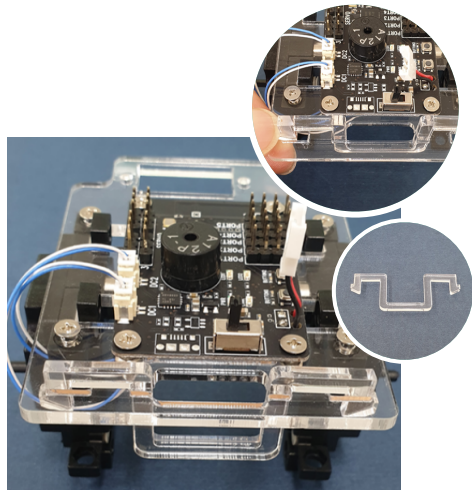


3. 모터선 연결



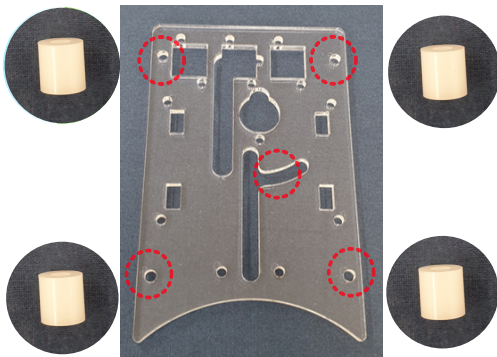
☐ 모터 커넥터 방향을 확인하고
DC1(오른쪽 모터), DC2(왼쪽 모터)를 꽂는다.

4. 배터리 홀더 삽입



☐ 손끝으로 배터리 홀더 끝을 살짝
힘주어 밀어 주면 쉽게 꽂힌다.

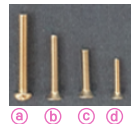
5. 하부 조립 (서포트 탑재)



타공과 서프트 위치 확인

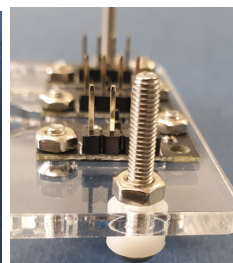
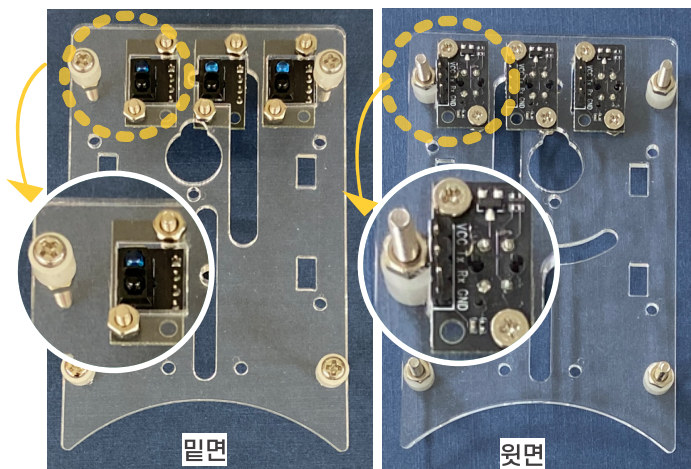
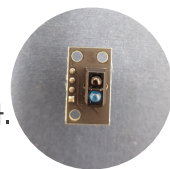


㉔볼트로 서프트를 고정(측면 확인)



6. 하부 조립 (근접센서 탑재)

근접센서를 날개로 분리한다.

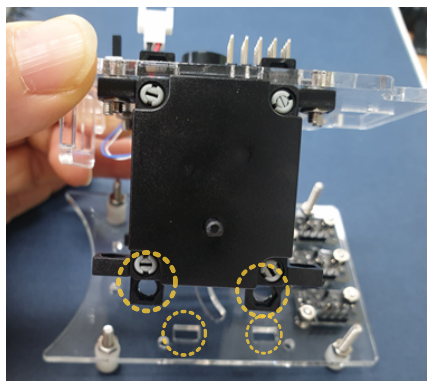


측면

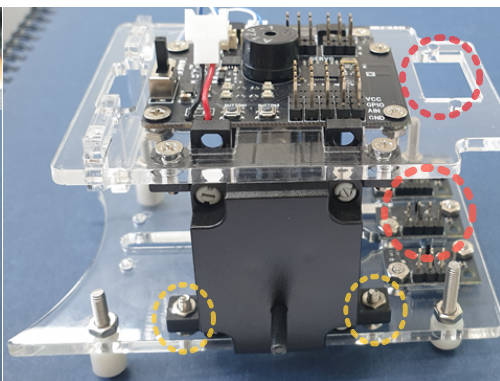
▣ 서포트와 근접센서
볼트 방향이 동일한지
확인한다.

7. 메인보드와 하부 결합

메인보드와 하부의 방향 확인



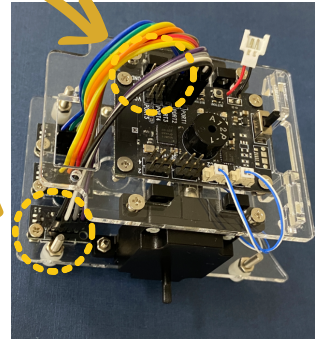
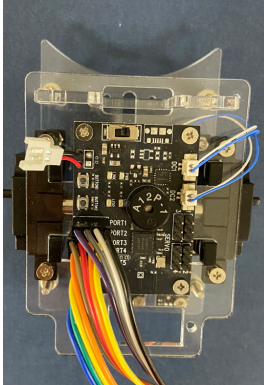
기어박스를 하부홀에 끼고



사진처럼 볼트로 고정한다.

8. 근접센서 점퍼선 연결

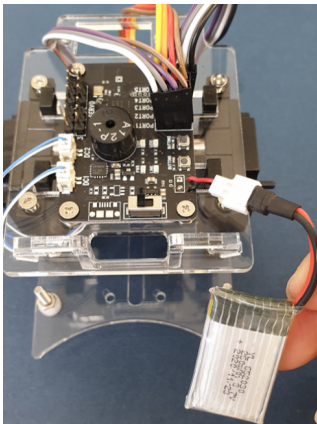
점퍼선을 4개씩 분리한다.



PORT1 - 왼쪽 근접센서 연결
PORT2 - 중앙쪽 근접센서 연결
PORT3 - 오른쪽 근접센서 연결

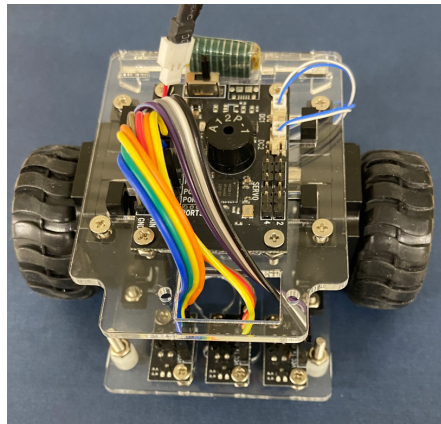
메인보드 VCC - 근접센서 VCC 연결
메인보드 GPIO- 근접센서 Tx 연결
메인보드 AIN - 근접센서 Rx 연결
메인보드 GND - 근접센서 GND 연결

9. 배터리 연결



배터리를 커넥터에 연결하고 홀더에 꽂는다.

10. 바퀴 조립



바퀴는 기어박스과 살짝 틈이 생기도록 꽂는다.

11. 코딩제어 (예제:3센서사용)

1단계. JCBlock 실행하기

2단계. 모바일 코딩하기

- ① 적외선 감도에 따라 라인 기준 값 설정
밝은 환경 → 값을 높게
어두운 환경 → 값을 낮게

- ② Port1~3 디지털핀 High 설정
적외선을 발사한다.

- ③ 근접센서3개를 왼쪽센서 / 중간센서 / 오른쪽센서 변수에 넣기
왼쪽/오른쪽모터 변수 값 정의
모터가 마주하므로 (+,-)로 회전 방향을 제어

- ④ 오른쪽으로 치우칠 때
왼쪽모터 속도 줄여 좌회전
이전상태=1



- ⑤ 왼쪽으로 치우칠 때
오른쪽모터 속도 줄여 우회전
이전상태=2



- ⑥ 중간센서로 잘 따라 갈 때
이전 상태=0



- ⑦ 3개 센서 모두 선을 이탈 했을 때
이전상태 값에 따라 치우침 방향 판단하고
모터속도 값 제어로 좌회전/우회전



- ⑧ 모터 회전하기
조건별 저장된 모터 값으로 회전



생략된 '⑦번' 조건

왼쪽센서 > 라인기준값 그리고 중간센서 > 라인기준값 그리고 오른쪽센서 > 라인기준값

3단계. 코딩 저장하기

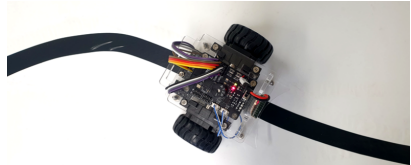


☐ [예제] → [열기]에서 확인

파일명

4단계. 코딩 실행하기 (라인봇 작동하기 I)

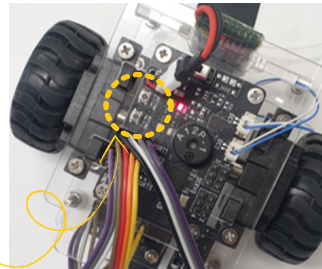
흰 바탕에 검정 테이프로 길을 만든다.
라인봇을 검은띠 위에 놓고 실행버튼을 누르면
선을 따라 움직인다.



5단계. 블록 업로드 (라인봇 작동하기 II)

블록 업로드는 코딩한 내용을 제이씨보드에 저장하는 기능이다. 본 기능은 제이씨블록 연결 없이 라인봇 전원만 켜면 단독 작동 할 수 있다.

1. 라인봇 코딩을 연 상태에서 제이씨보드 업로드 버튼을 클릭한다.

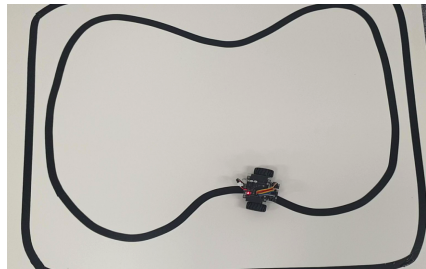


2. 제이씨블록과 라인봇의 블루투스 연결을 해제한다.

3. 라인봇을 검은띠 위에 올려 놓는다.

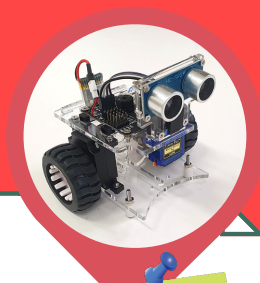
4. BUTTON1을 1번 누르면 라인봇이 선을 따라 작동한다.

5. 작동 후 라인봇 전원을 off하면 동작이 멈춘다.

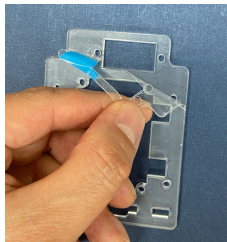


Chapter 3

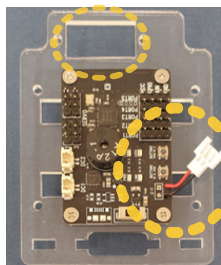
조립&코딩 : 미로봇



1. 메인보드 조립



아크릴 양면에 있는
비닐을 벗겨준다



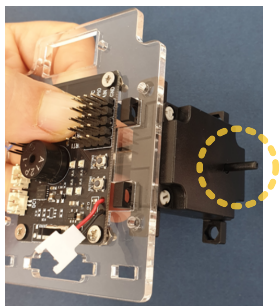
서보모터 홀
좌측 위치

전원케이블
뒷쪽 위치

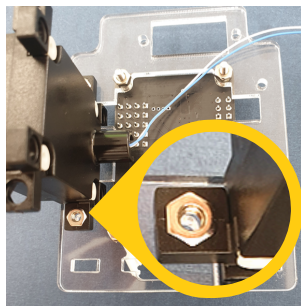
메인보드 고정



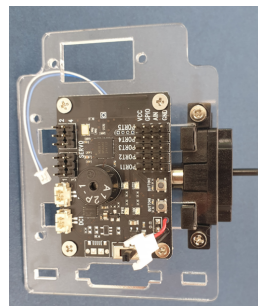
2. 기어박스 탑재



기어축이 밑으로 가도록
기어박스 끼기



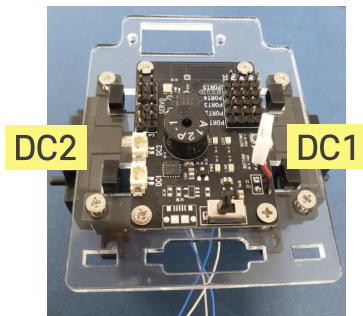
→ 하단 기어박스에 너트 넣고



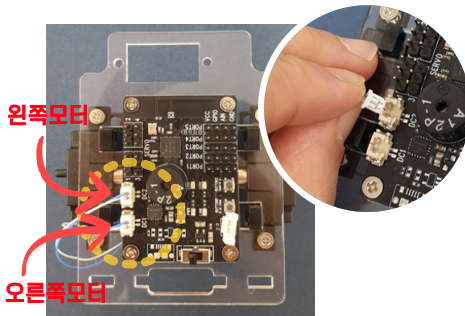
→ 상단에서 볼트로 고정

▣ 기어박스 2개를
사진과 같이 탑재한다.

▣ DC1/DC2 기어박스(모터)
이름을 확인한다.

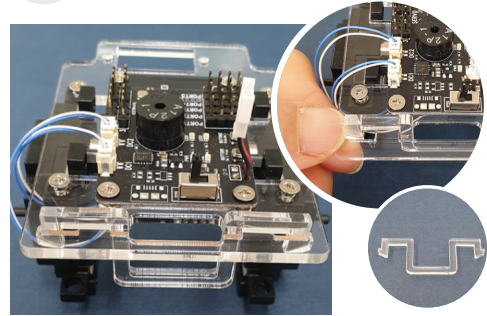


3. 모터선 연결



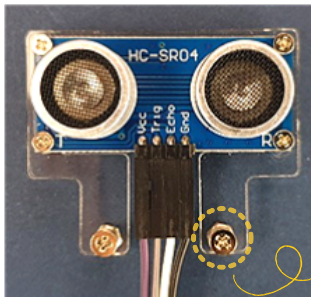
☐ 모터 커넥터 방향을 확인하고
DC1(오른쪽 모터), DC2(왼쪽 모터)를 꽂는다.

4. 배터리 홀더 삽입



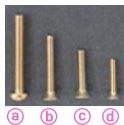
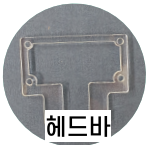
☐ 손끝으로 배터리 홀더 끝을 살짝
힘주어 밀어 주면 쉽게 꽂힌다.

5. 초음파 센서 헤드 조립

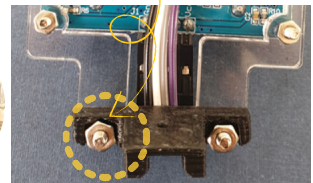
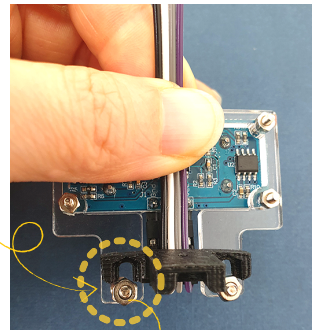


점퍼선
4핀 연결

헤드핀 너트
헐겁게 꽂음

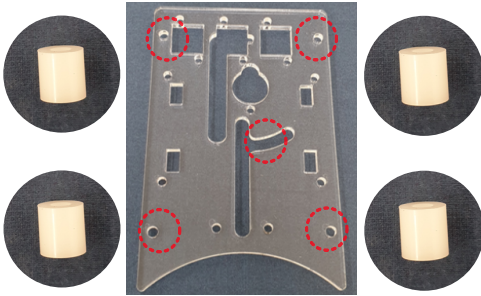


초음파센서 고정 볼트
4개는 ④ 볼트 사용

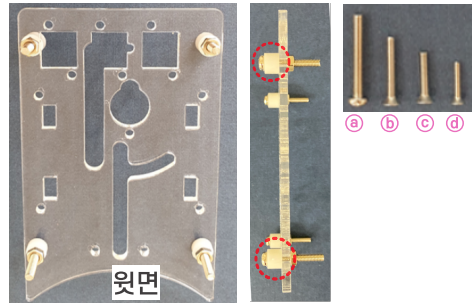


점퍼선을 위로 올린 후
헤드핀을 위에서 아래로 내려
볼트에 걸친 후 너트를 조여준다.

6. 하부 조립 (서포트 탑재)

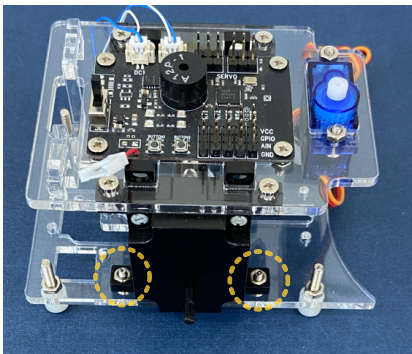


타공과 서프트 위치 확인



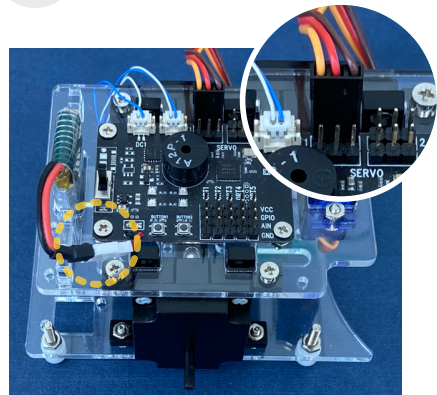
㉔볼트로 서프트를 고정(측면 확인)

7. 하부 결합



기어박스를 하부홀에 끼고
볼트로 고정한다.

8. 서보모터 및 배터리 연결

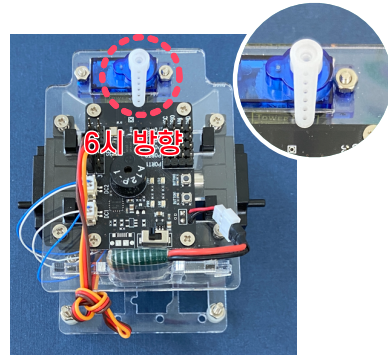


서보모터 및 배터리 케이블을
메인보드에 꽂는다.

9. 서보모터 혼 조립

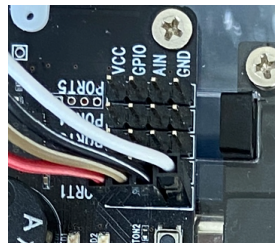
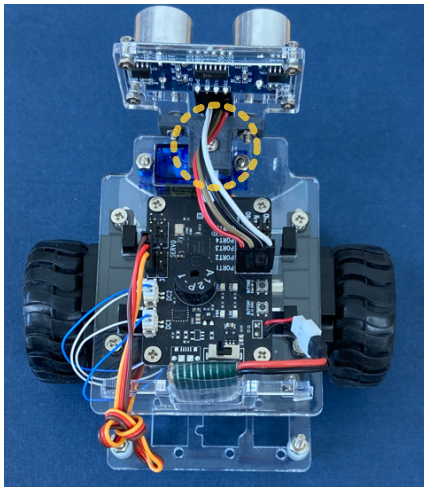


요 tố크를 사력하라



JCBlock을 연결하면 서보모터가 초기 값(0도)으로 회전한다.
이 때 혼을 6시 방향으로 쫓는다.

10. 초음파센서 헤드 조립



VCC - VCC
GPIO - Trig
AIN - Echo
GND - GND

초음파센서 헤드를 서보모터에
쫓고 케이블을 연결한다.

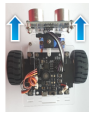
12. 코딩 제어 (예제:오른쪽검색)

1단계. JCBlock 실행하기

2단계. 모바일 코딩하기

① 초음파방향 보정 변수를 정의하고
1번 서보모터를 초음파방향보정만큼 회전

② 초음파 값 >15 참일 경우
→ 장애물無 → 직진



③ 초음파 값 >15 거짓일 경우
→ 장애물有 → 정지

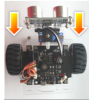


④ 초음파 헤드 90도 우회전
→ 길찾기 시도



⑤ 우회전 후 제자리회전 시간 지정
장애물無
→0.8초 동안 90도 제자리회전
장애물有
→1.6초 동안 180도 제자리회전

⑥ 초음파헤드 방향으로 몸통 회전
1번 DC모터(-),
2번 DC모터(+) → 후진



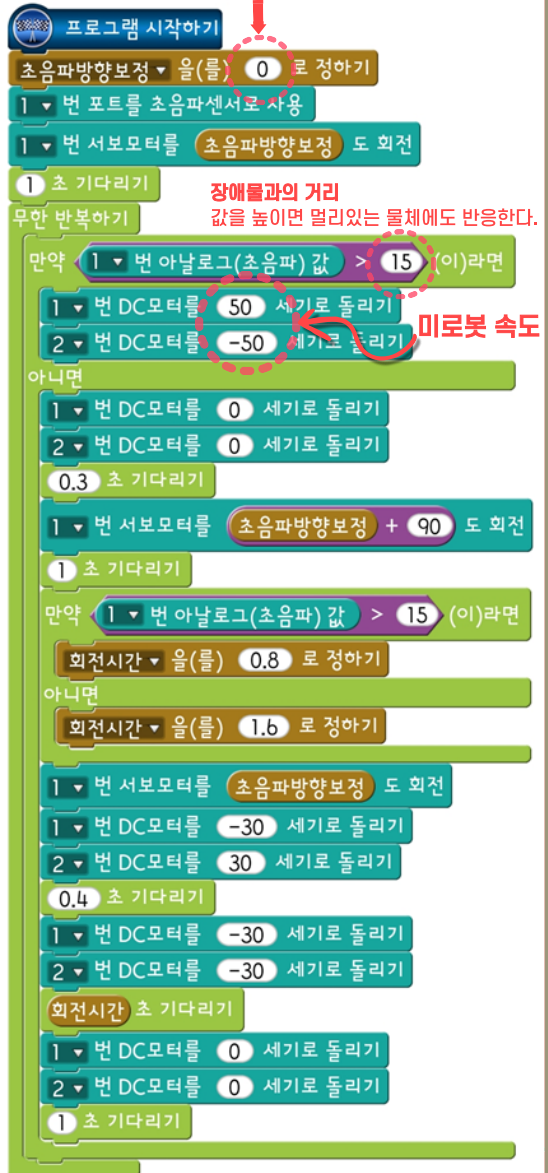
⑦ 제자리 회전하여 방향 전환
1번 DC모터(-),2번 DC모터(-)
→지정된시간동안 제자리회전



⑧ 모터 정지하기
DC모터 정지하여 회전을 멈춘다.

초음파센서 헤드 방향 보정

0보다 큰 값이면 시계방향으로 회전하며,
0보다 작은 값이면 반시계방향으로 회전한다.



3단계. 코딩 저장하기



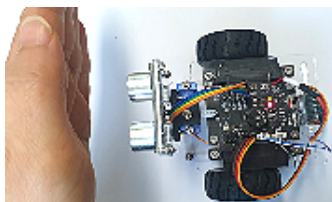
☐ [예제] → [열기]에서 확인

파일명

4단계. 코딩 실행하기 (미로봇 작동하기 I)



블록을 실행한 후 초음파 센서 앞에 손바닥(장애물)을 인식 시키면서 작동해본다. → 장애물이 있을 경우 새로운 길을 찾도록 시도한다.



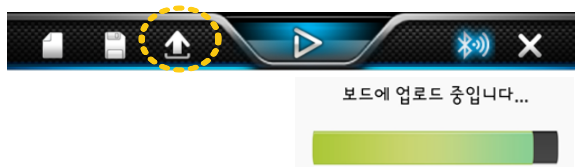
5단계. 코딩 종료하기



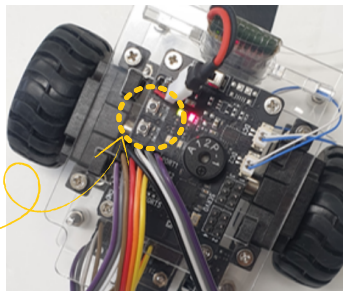
6단계. 블록 업로드 (미로봇 작동하기 II)

블록 업로드는 코딩한 내용을 제이씨보드에 저장하는 기능이다. 본 기능은 제이씨블록 연결 없이 미로봇 전원만 켜면 단독 작동 할 수 있다.

1. 미로봇 코딩을 연 상태에서 제이씨보드 업로드 버튼을 클릭한다.

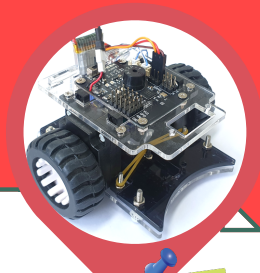


2. 제이씨블록과 미로봇의 블루투스 연결을 해제한다.
3. BUTTON1을 1번 누르면 미로봇이 작동한다.
4. 미로봇 초음파 센서 앞에 장애물을 인식 시킨다.
5. 작동 후 미로봇 전원을 off하면 동작이 멈춘다.



Chapter 3

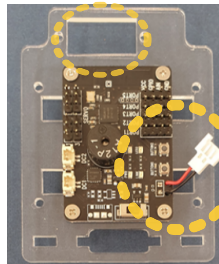
조립&코딩 : 축구봇



1. 메인보드 조립



아크릴 양면에 있는 비닐을 벗겨준다



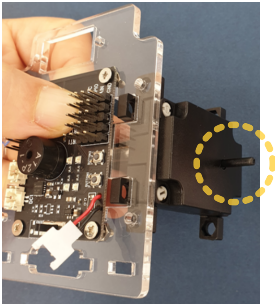
메인보드 고정

서버모터 홀 좌측 위치

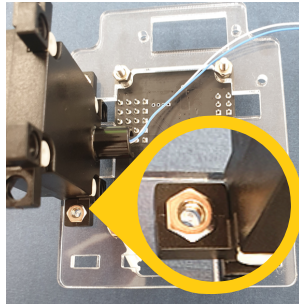
전원케이블 뒷쪽 위치



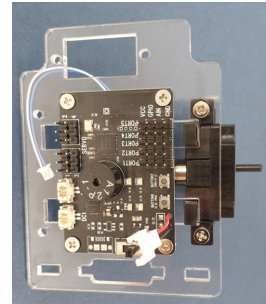
2. 기어박스 탑재



기어축이 밑으로 가도록 기어박스 끼기



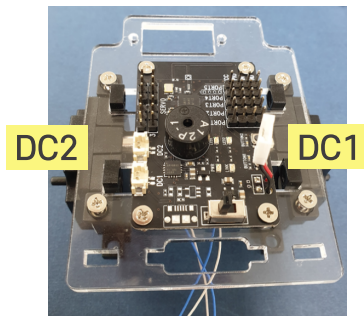
→ 하단 기어박스에 너트 넣고



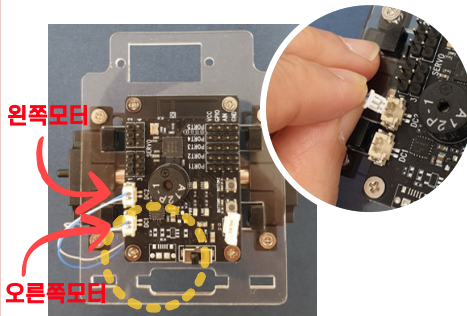
→ 상단에서 볼트로 고정

▣ 기어박스 2개를 사진과 같이 탑재한다.

▣ DC1/DC2 기어박스(모터) 이름을 확인한다.

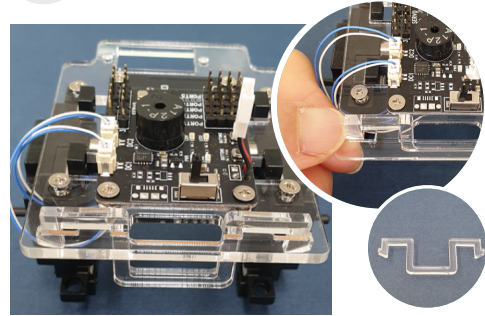


3. 모터선 연결



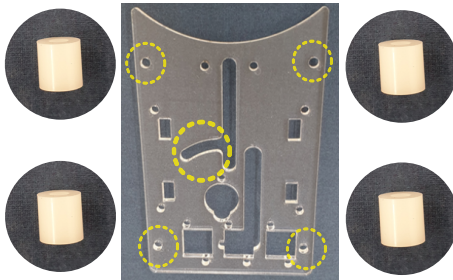
□ 모터 커넥터 방향을 확인하고 DC1(오른쪽모터), DC2(왼쪽모터)를 꽂는다.

4. 배터리 홀더 삽입

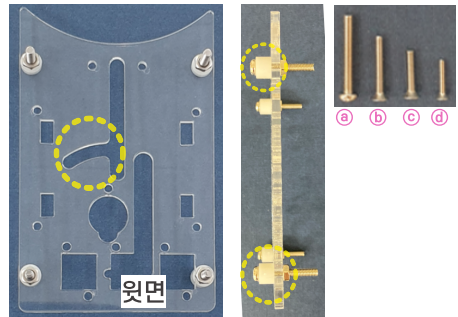


□ 손톱으로 배터리 홀더 끝을 살짝 힘주어 밀어 주면 쉽게 꽂힌다.

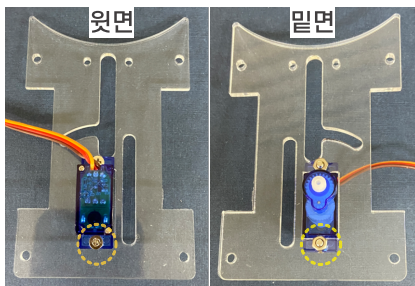
5. 하부 조립



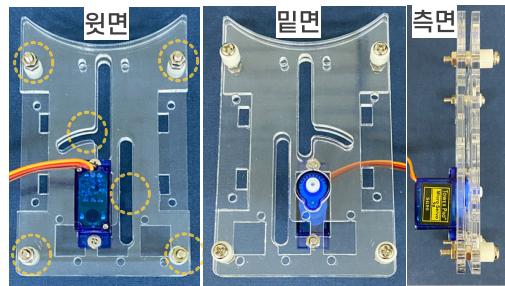
□ 타공과 서포트 위치 확인



□ @볼트로 서포트를 1차 고정(측면 확인)

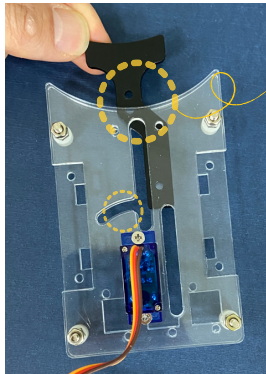


□ 서보모터 조립



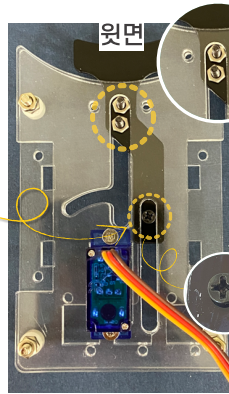
□ 홀이 겹치도록 쌓고 너트로 2차 고정

6. 슈팅(킵) 바 삽입

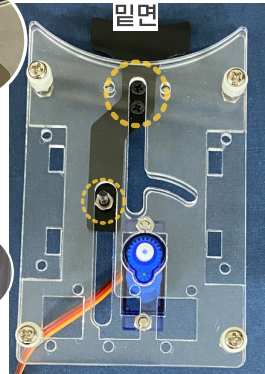


아크릴 사이에
슈팅(킵)바 삽입

→

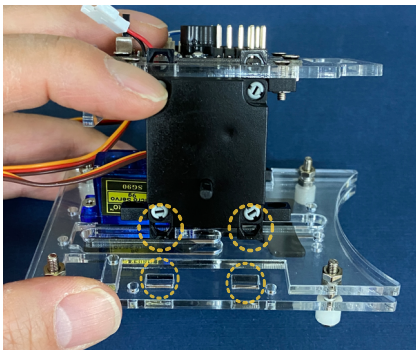
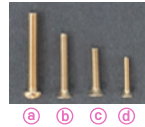


검정볼트 3개 조립
(위2개/아래1개) 방향주의



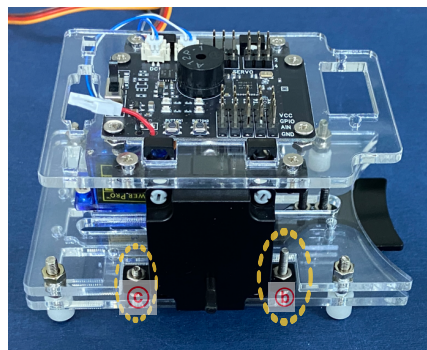
→ 조립완성
볼트방향 확인

7. 메인보드 & 하부 결합



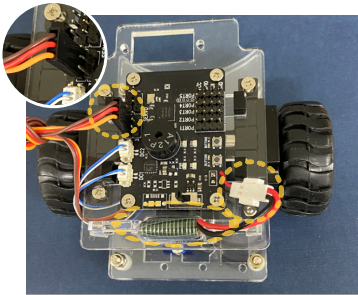
기어박스를 하부홀에 꽂고

→

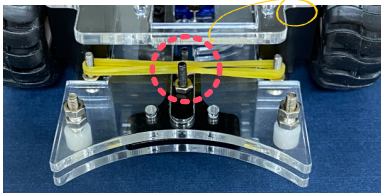


㉑, ㉔볼트로 사진처럼 고정한다.

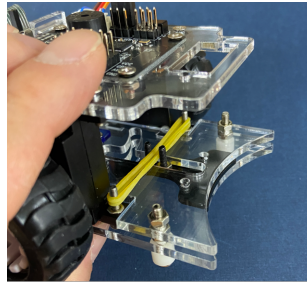
8. 서보케이블/배터리 연결



서보모터선은 Servo1에,
배터리는 연결 후 홀더에 꽂는다.



9. 슈팅바 고무줄 조립



기어박스 앞
볼트(大) 양쪽에
고무줄을 끼운다.

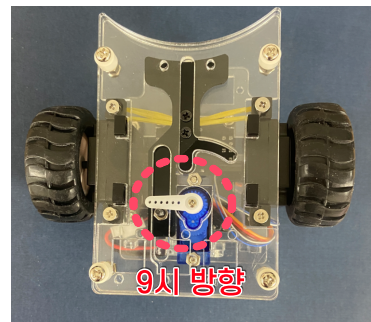


슈팅바 검정 볼트
2개 사이에 고무줄
을 끼운다.

10. 서보모터 혼 꽃기



프로그램 시작하기



JCBLOCK을 연결하면 서보모터가 초기 값(0도)으로 회전한다.
이 때 혼을 9시 방향으로 꽃고 나사를 끼운다.

11. 코딩 제어 (예제:제어방식1)

1단계. JCBlock 실행하기

2단계. 모바일 코딩하기



프로그램 시작하기

속도 ▾ 올(를) 5 로 정하기 ① 모터 속도 설정(최대 10)

블루 ▾ 패드 보이기

0 ▾ 번 조이스틱을 4:10 ▾ 에 놓기

0 ▾ 번 버튼을 4:3 ▾ 에 놓기

0 ▾ 번 버튼을 텍스트위치 ▾ 로 설정

카운트 ▾ 올(를) 0 로 정하기

② 패드디자인

무한 반복하기

왼쪽모터 ▾ 올(를) 0 ▾ 번 세로방향 조이스틱 * 속도 / 10 로 정하기 ③ 직진/후진 모터 속도
→ 조이스틱(위/아래)으로 모터제어

오른쪽모터 ▾ 올(를) 0 ▾ 번 세로방향 조이스틱 * 속도 / -10 로 정하기

왼쪽모터 ▾ 올(를) 0 ▾ 번 가로방향 조이스틱 / 3 만큼 더하기 ④ 좌회전/우회전 모터 속도

오른쪽모터 ▾ 올(를) 0 ▾ 번 가로방향 조이스틱 / 3 만큼 더하기
→ 조이스틱(좌/우)으로 회전방향 제어
→ 좌우 모터 속도차가 발생하면서 회전

1 ▾ 번 DC모터를 왼쪽모터 세기로 돌리기

⑤ 왼쪽/오른쪽 모터 변수값으로 모터 회전

2 ▾ 번 DC모터를 오른쪽모터 세기로 돌리기

만약 0 ▾ 번 버튼을 = 1 (이)라면

⑥ 버튼을 눌렀을 때

카운트 ▾ 올(를) 1 로 정하기 → 카운트 값 = 1

만약 카운트 > 0 (이)라면

⑦ 버튼 눌렀을 때 → 카운트(1) > 0 참일 때 조건 실행

만약 카운트 < 2 (이)라면

⑧ 카운트 < 2일 때 (즉=1일때)

1 ▾ 번 서보모터를 -90 도 회전

→ 서보모터 -90(슈팅) 회전

만약 카운트 > 2 (이)라면

⑨ 카운트 > 2일 때 (즉 3 이상 일때)

1 ▾ 번 서보모터를 90 도 회전

→ 서보모터 90(준비) 회전

카운트 ▾ 올(를) 1 만큼 더하기

⑩ 반복하면서 카운트 1씩 증가함 → MAX=8

만약 카운트 > 7 (이)라면

⑪ 카운트=8일 경우 8>7이므로

카운트 ▾ 올(를) 0 로 정하기

→ 카운트=0으로 초기화

1 ▾ 번 서보모터를 -20 도 회전

→ 서보모터 -20(재장전)

0.1 초 기다리기 ⑫ 0.1초 기다리기

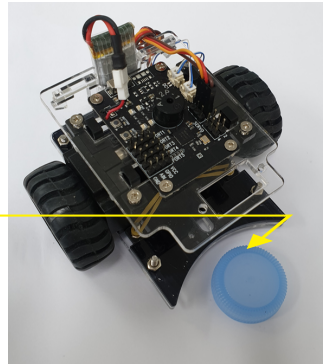
3단계. 코딩 저장하기



☐ [예제] → [열기]에서 확인

파일명

4단계. 코딩 실행하기 (축구봇 작동하기 I)



1. 실행하기 버튼을 클릭한다.
2. 디자인된 무선조종기 패드가 나타난다.
3. 페트병 뚜껑 (가벼운 물체)을 슈팅바 앞에 놓는다.
4. 슈팅버튼을 눌러 슈팅바가 정상적으로 작동하는지 확인한다. (페트병을 킁한다.)
5. 조이스틱 아아콘을 화살표 방향으로 움직이면서 축구봇을 플레이한다.

6. 축구봇으로 작은 경기를 진행한다.

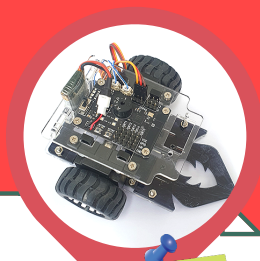


5단계. 코딩 종료하기

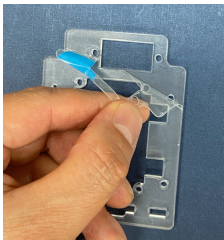


Chapter 3

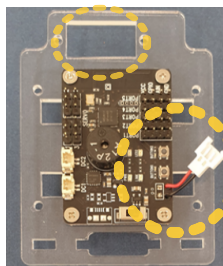
조립&코딩 : 집게봇



1. 메인보드 조립



아크릴 양면에 있는 비닐을 벗겨준다



메인보드 고정

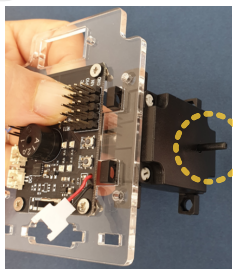
서보모터 홀 좌측 위치

전원케이블 뒷쪽 위치

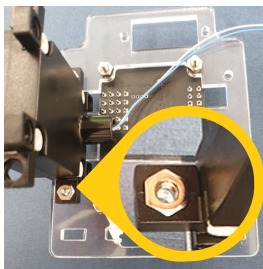


2. 기어박스 탑재

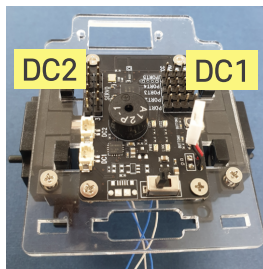
▣ 기어박스 2개를 사진과 같이 탑재한다.



기어축 밑으로 놓고 꽂기

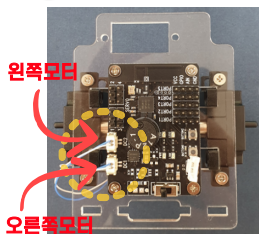


→ 하단 기어박스에 너트 넣고

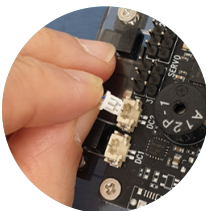


→ 상단에서 볼트로 고정

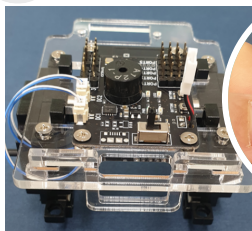
3. 모터선 연결



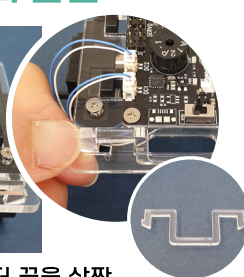
모터 커넥터 방향을 확인하고 DC1(오른쪽모터), DC2(왼쪽모터)를 꽂는다.



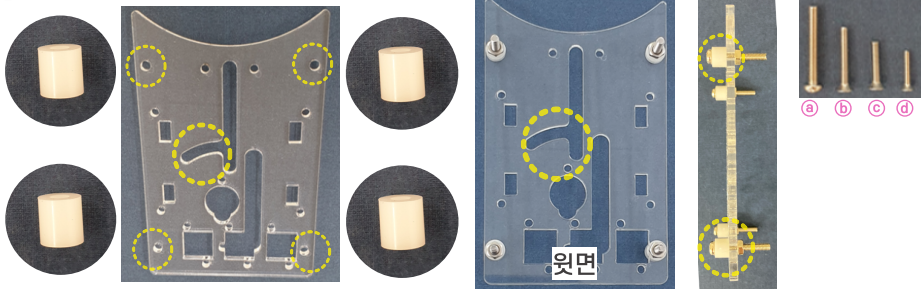
4. 배터리 홀더 삽입



손끝으로 배터리 홀더 끝을 살짝 힘주어 밀어 주면 쉽게 꽂힌다.

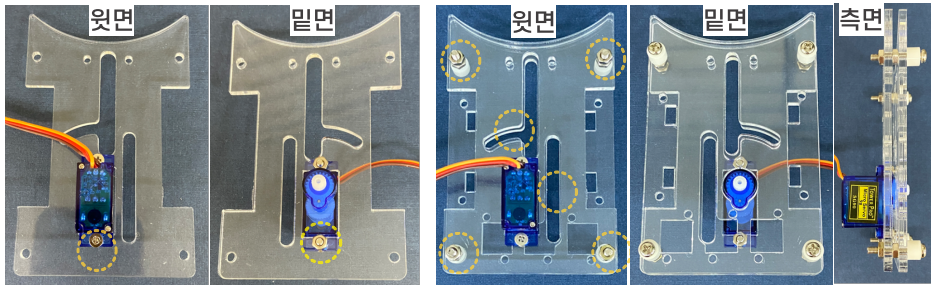


5. 하부 조립



▣ 타공과 서프트 위치 확인

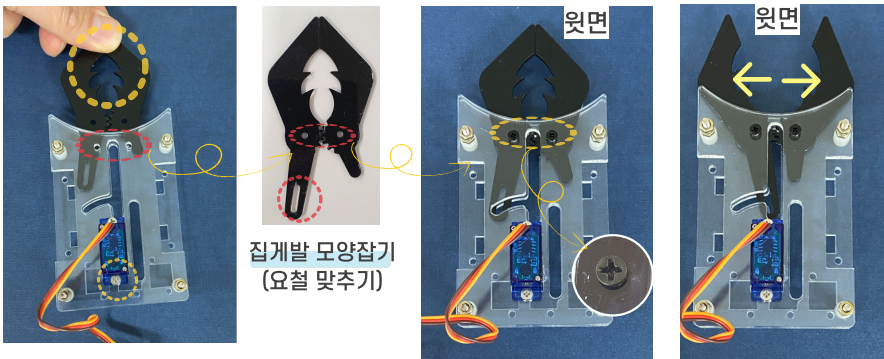
㉔볼트로 서프트를 1차 고정(측면 확인)



▣ 서보모터 조립

▣ 홀이 겹치도록 쌓고 너트로 2차 고정

6. 집게발 삽입



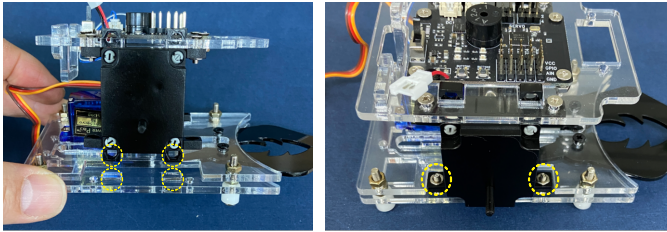
아크릴 사이에 구멍에 맞춰
집게발 삽입

→

블랙 볼트 2개
느슨하게 조립

→ 집게발 열림-닫힘 확인

7. 메인보드&하부 결합

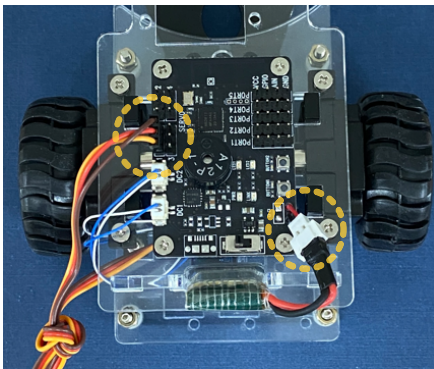


기어박스를 하부홀에 꽂고 → ㉔볼트를 사진처럼 고정



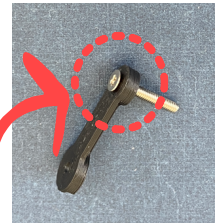
a b c d

8. 서보케이블/배터리/바퀴 연결



서보모터선은
Servo1에,

배터리는 연결 후
홀더에 꽂는다.



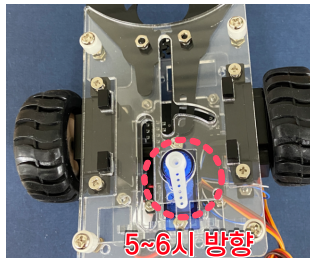
→ 검정 서보 혼에

㉔ 볼트를 꽂음

9. 서보모터 혼 꽂기



프로그램 시작하기



5~6시 방향

JCBlock을 연결하면 서보모터가 초기 값(0도)으로 회전한다.
이 때 혼을 5~6시 방향으로 꽂는다.



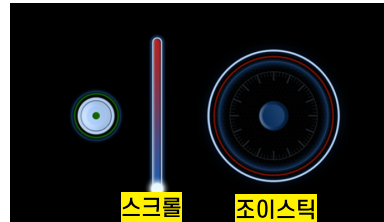
흰색서보볼트



10. 코딩 제어 (예제:한손제어)

1단계. JCBlock 실행하기

2단계. 모바일 코딩하기



프로그램 시작하기

블랙 ▶ 패드 보이기

0 ▾ 번 조이스틱을 4:9 ▾ 에 놓기

① 패드디자인

0 ▾ 번 버튼을 4:3 ▾ 에 놓기

0 ▾ 번 세로방향 ▾ 스크롤바를 4:5 ▾ 에 놓기

무한 반복하기

만약 0 ▾ 번 버튼 = 1 (이)라면

2 ▾ 번 서보모터를 60 도 회전

② 버튼 사용 안함.(생략가능)

아니면

2 ▾ 번 서보모터를 0 도 회전

1 ▾ 번 서보모터를 0 ▾ 번 스크롤바 / 2 도 회전

③ 스크롤바의 값으로 서보모터를 회전
→ 집게발 열림/닫힘

왼쪽모터 ▾ 을(를) 0 ▾ 번 세로방향 조이스틱 / -2 로 정하기

④ 직진/후진 모터 속도
→ 조이스틱(위로)으로 모터제어

오른쪽모터 ▾ 을(를) 0 ▾ 번 세로방향 조이스틱 / 2 로 정하기

왼쪽모터 ▾ 을(를) 0 ▾ 번 가로방향 조이스틱 / 3 만큼 더하기

⑤ 좌회전/우회전 모터 속도

오른쪽모터 ▾ 을(를) 0 ▾ 번 가로방향 조이스틱 / 3 만큼 더하기

→조이스틱(가로)으로 회전방향제어
→좌우모터 속도차가 발생하면서 회전

1 ▾ 번 DC모터를 오른쪽모터 세기로 돌리기

2 ▾ 번 DC모터를 왼쪽모터 세기로 돌리기

⑥ 왼쪽/오른쪽 모터 변수 값으로 모터 회전

페트병 뚜껑 등을
이용해서 집게발로
집어 옮기도록 해본다.



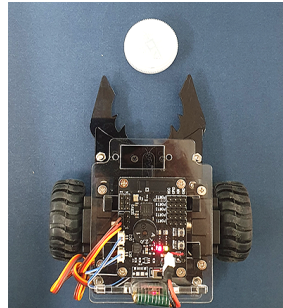
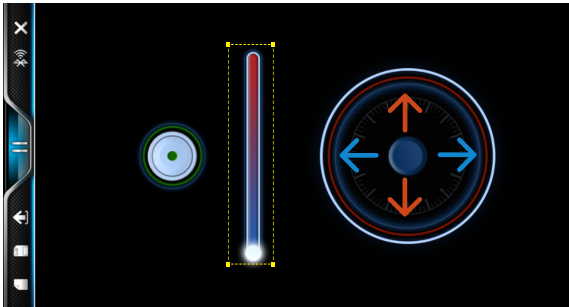
3단계. 코딩 저장하기



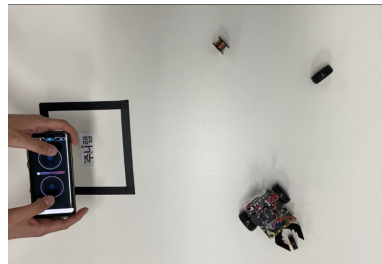
☐ [예제] → [열기]에서 확인

파일명

4단계. 코딩 실행하기 (집게봇 작동하기 I)



1. 실행하기 버튼을 클릭한다.
2. 디자인된 무선조종기 패드가 나타난다.
3. 페트병 뚜껑 (가벼운 물체)을 집게발 앞에 놓는다.
4. 스크롤바를 올리면 집게발이 닫히고 내리면 열린다.
5. 조이스틱 아아콘을 화살표 방향으로 움직이면서 집게봇을 플레이한다.
6. 집게봇으로 작은 경기를 진행한다.

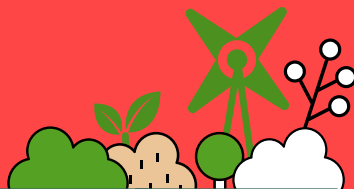


5단계. 코딩 종료하기



Chapter 4

PC코딩

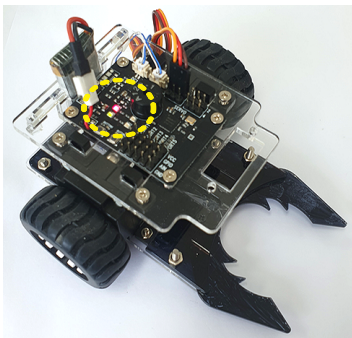


준비하기

제이씨보드는 3가지 PC용 언어를 지원하며, 이를 사용 할 경우 블루투스 동글을 준비한다.

◆ 스크래치 ◆ 엔트리 ◆ 파이썬

1단계. USB 동글 연결



- ① USB 동글을 커넥터에 꽂는다.
- ② 동글의 빨간LED가 천천히 깜빡거린다.
- ③ 제이씨보드 전원을 켜다.
- ④ 초록 LED가 깜빡거린다.



정상 연결 되면

- ⑤ 빨간 LED 깜빡임이 멈춘다.
- ⑥ 제이씨보드 부저음이 빠리리~ 울리고,
초록LED 깜빡임이 멈춘다.

동글 초기화

동글에 저장된 제이씨보드 블루투스 정보를 삭제하는 초기화 과정입니다.



● 만약, 정상 연결이 안되었을 경우

- ㉠ 사진과 같이 동근버튼을 길게 누른다.
- ㉢ 빨간 LED가 빠르게 깜빡거린다.
- ㉡ 위의 USB 연결 ③~⑥까지 진행 확인한다.

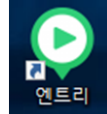
● 새로운 제이씨보드와 연결하고자 할 경우

동글 초기화 후 새로운 제이씨보드와 연결 시도한다.

엔트리

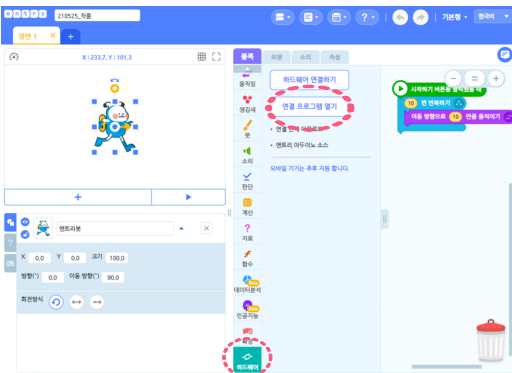
1단계. 엔트리 설치

- 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. 엔트리 & 제이씨보드 연결하기

- ① 블록→하드웨어→"연결프로그램 열기"실행한다.
- ② 제이씨보드를 선택한다.



- ③ "하드웨어>연결성공" 확인한다.



3단계. 연결성공 확인



※연결 성공 화면은 닫지 않고 엔트리 코딩 창으로 이동한다.

※연결 실패시 USB동글 드라이버를 별도 설치한다.

www.junilab.co.kr → 공지사항 → [USB동글원도우드라이버] 다운로드 설치

- ④ 코딩창에서 "블록 → 하드웨어" 메뉴에 제이씨보드 관련 블록이 나타난다.

※제이씨보드 관련 블록을 확인한다.

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 제이씨보드가 연결프로그램 (JuniLink.exe)

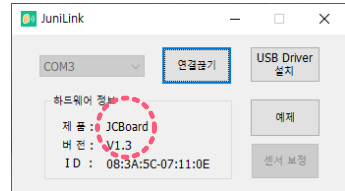
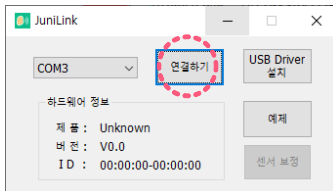
2단계. COM 포트 연결

③ USB동글과 제이씨보드가 정상 연결되면 제품 정보 출력

① 아이콘 실행



② COM 선택 후 [연결하기] 실행



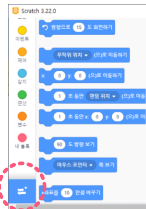
※JuniLink창은 닫지 않고 코딩한다.

3단계. Scratch3.0 실행

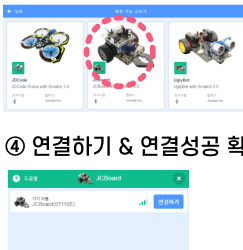
①아이콘실행



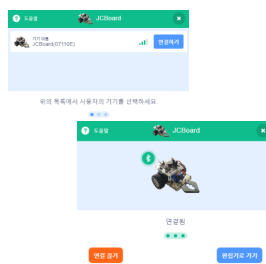
② 확장기능 추가하기



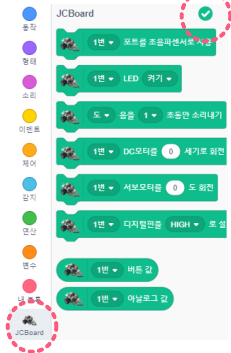
③ 제이씨보드 선택하기



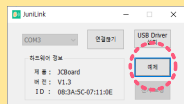
④ 연결하기 & 연결성공 확인



⑤ 제이씨보드 블록 확인



스크래치
예제 보기



1단계. 파이썬 & 라이브러리 설치

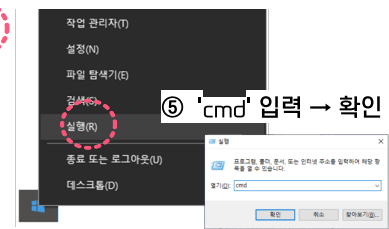
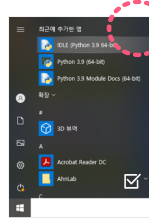
파이썬

① <https://www.python.org/Downloads>

③ 설치 확인

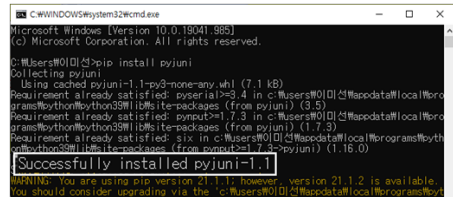
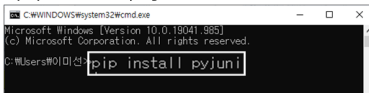
④ 시작 위에서 마우스 오른쪽 클릭

② 설치하기



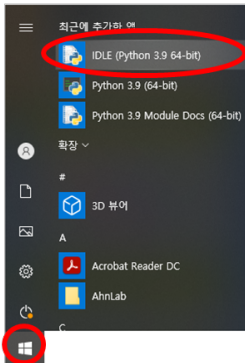
⑥ 'pip install pyjuni' 입력 후 엔터

⑦ 'Successfully installed pyjuni-1.1' 성공 확인

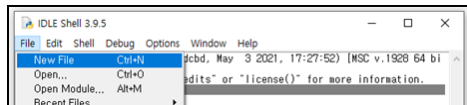


2단계. 파이썬 실행하기

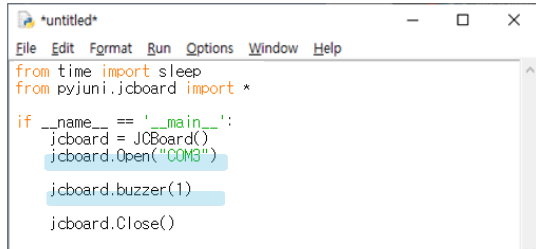
① IDLE 실행



② New File 실행



③ 제이씨보드 정상연결 확인 위해 부저 발생 코드



④ 정상 연결 시 부저음 출력됨

