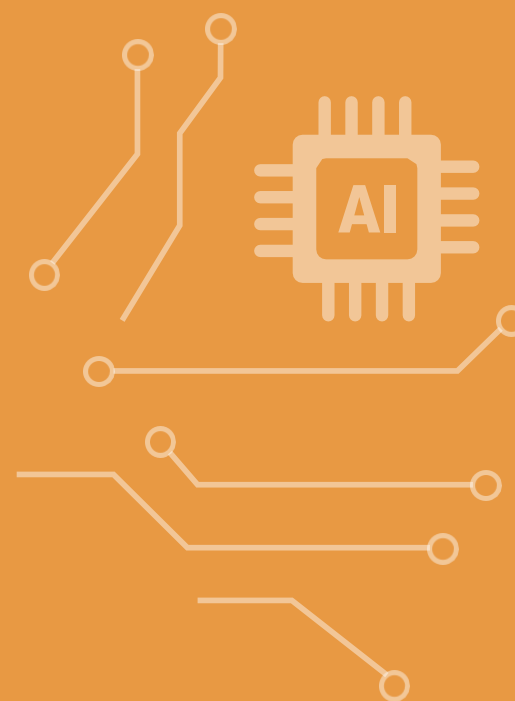


AI 세상을 만나다
AI 생각을 켜다



NiON

아이온 2



neopia





사람을 확인해
요

차 례

1권

2권

1
내 친구
아이온
알고리즘1

2
길을
찾아가요
알고리즘2

3
심부름
시킵요
순차

4
거리를
순찰해
요
반복

5
장난감을
정리해요
선택(로봇 센서)

6
릴레이
경주를 해
요
선택(자이로 센서)

7
손으로
말을 해요
AI 손 인식

8
사람을
확인해요
AI 얼굴 인식

9
척척 알아
들어요
AI 음성 인식

10
또박또
박 읽어
요
AI 문자 인식

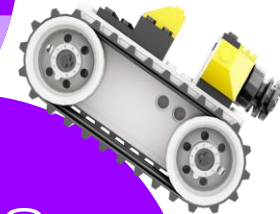
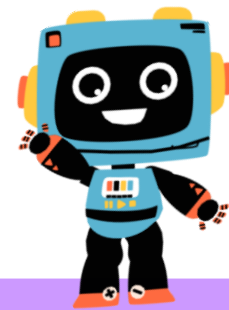
12
컴퓨터 세상
안녕
종합 활동2

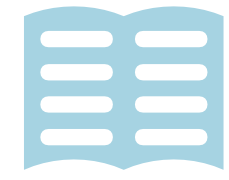
11
무엇이든
다 해내요
종합 활동

탐험 준비

코딩 나라 탐험

AI 나라 탐험





학습 전 다짐해 요

수업 전에 아이온을
먼저 만지지 않아요



선생님 설명대로 활
동하고, 다른 조작
은 하지 않아요.



아이온을 책상에서
떨어뜨리지 않아요



아이온이 작동하
지 않으면 선생님
께 손을 들고 말해

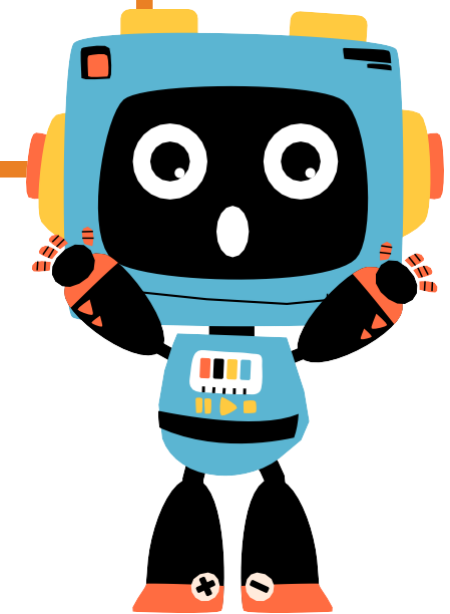


8. 사람을 확인해요

점심 식사를 하러 식당에 왔어요. 그런데 자리 안내하는 로봇이 고장나 식당이 분주하네요. “AI 나라에선 아이온이 자리 안내하고 주문도 받을 수 있으니까 우리가 도와 줄까?” 투로가 우리에게 귓속말을 했어요.

학습 목표

- ✓ AI 인공지능을 이용하여 로봇이 사람 얼굴을 인식하게 할 수 있어요.
- ✓ 요. 얼굴과 손 모양에 따라 로봇에게 다른 명령을 할 수 있어요.





알아보 기

우리가 다른 사람의 얼굴을 보면 그 사람이 누구인지 알아볼 수 있어요.

AI 인공지능으로 똑똑해진 컴퓨터도

사람의 얼굴을 인식하고 여러 가지

일들을 할 수 있어요.

스마트폰도 얼굴을 알아보고

잠겨져 있는 화면을 켜 준답니다.

이번 시간에는 아이온에게

우리의 얼굴을 인식시켜 보아요.



▲ AI 인공지능으로 컴퓨터가 사람 얼굴을 알아보아요.



▲ 스마트폰도 사람 얼굴을 인식해요.

오늘의 미션



아이온이 식당에 온 손님 얼굴을 확인하고 사람 수에 맞춰 자리를 안내하며 주문을 받는 일을 돕게 하려고 해. 어떻게 해야 아이온이 자리 안내를 잘 할 수 있을까?

오늘의 블록

얼굴 인식을 시작하고 **보이기**

AI 인공지능으로
얼굴을 인식할 수 있어.

참 이 될 때까지 기다리기

주어진 조건이 될 때까지
기다리게 할 수 있어.

얼굴 인식함

얼굴을 인식했을 때 명령을 따르라는 조건이야.

얼굴 수

>

1

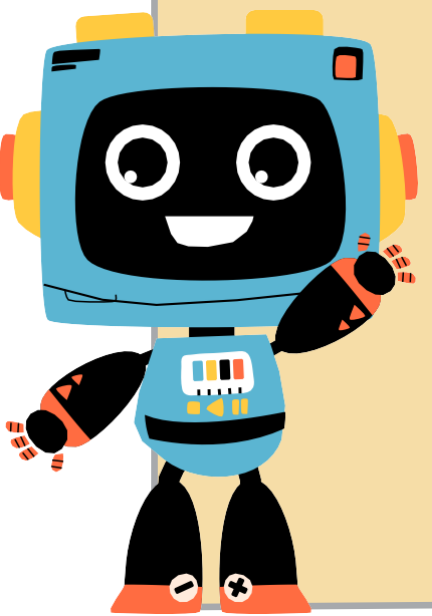
인식할 얼굴 수를 정하는 조건이야.

참

그리고

참

2가지 상황에 대해 정하는 조건이야.





먼저 생각하

기

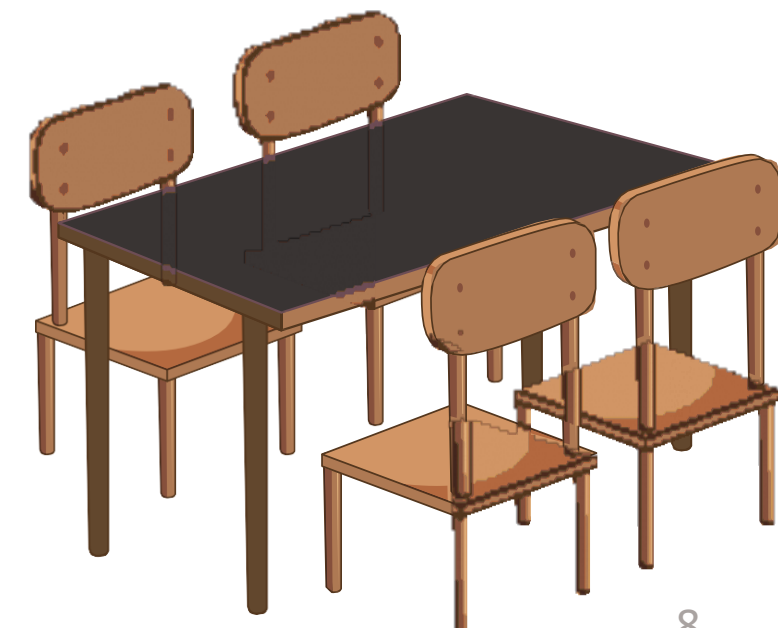
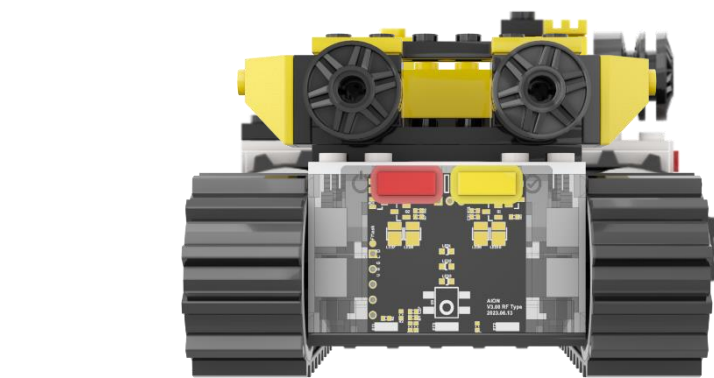
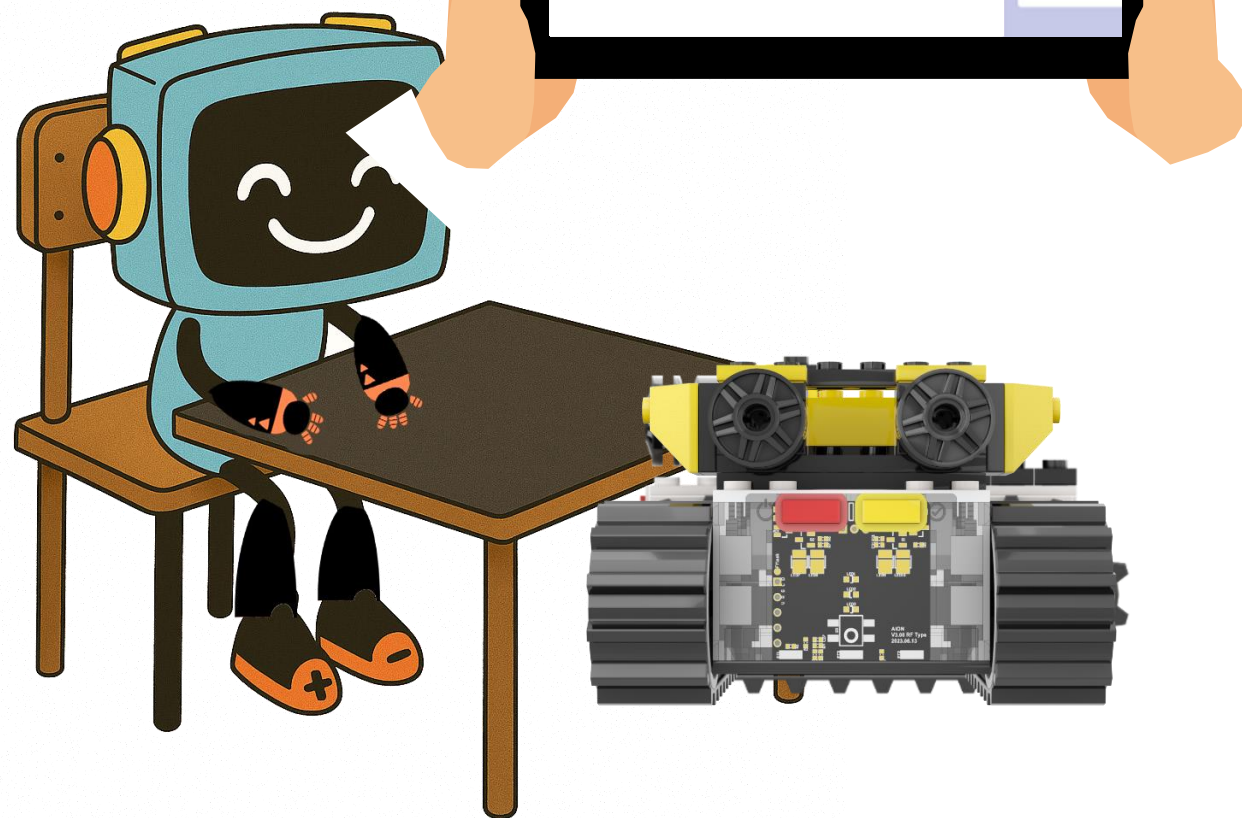
1 식당에 1인용 작은 테이블과 4인용 큰 테이블이 있어요.

태블릿 카메라로 보이는 손님의 수에 따라 어떻게 자리를 안내하면 될까요?

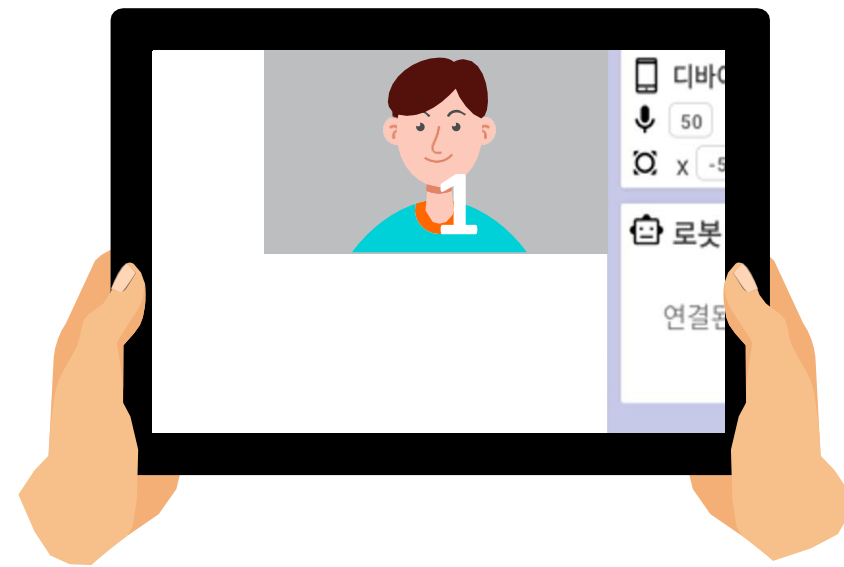
[손님이 1명일 때]



[손님이 1명보다 많을 때]

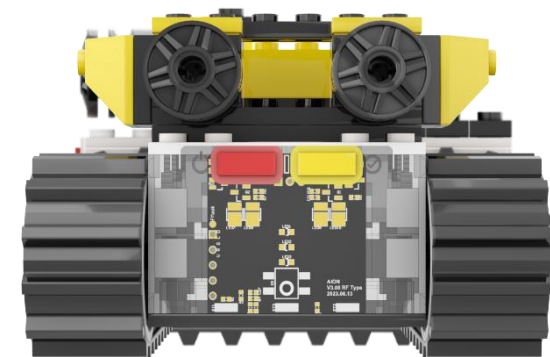
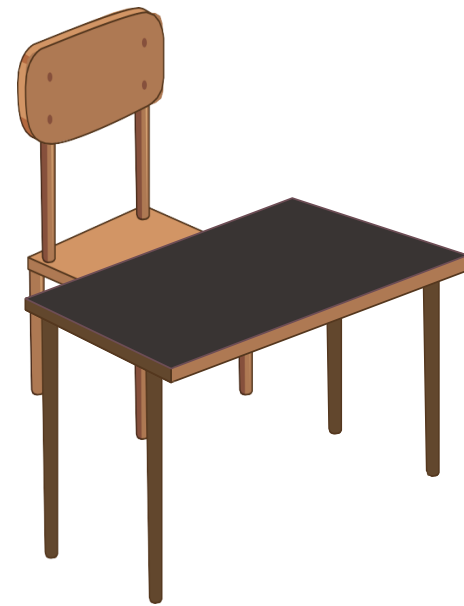
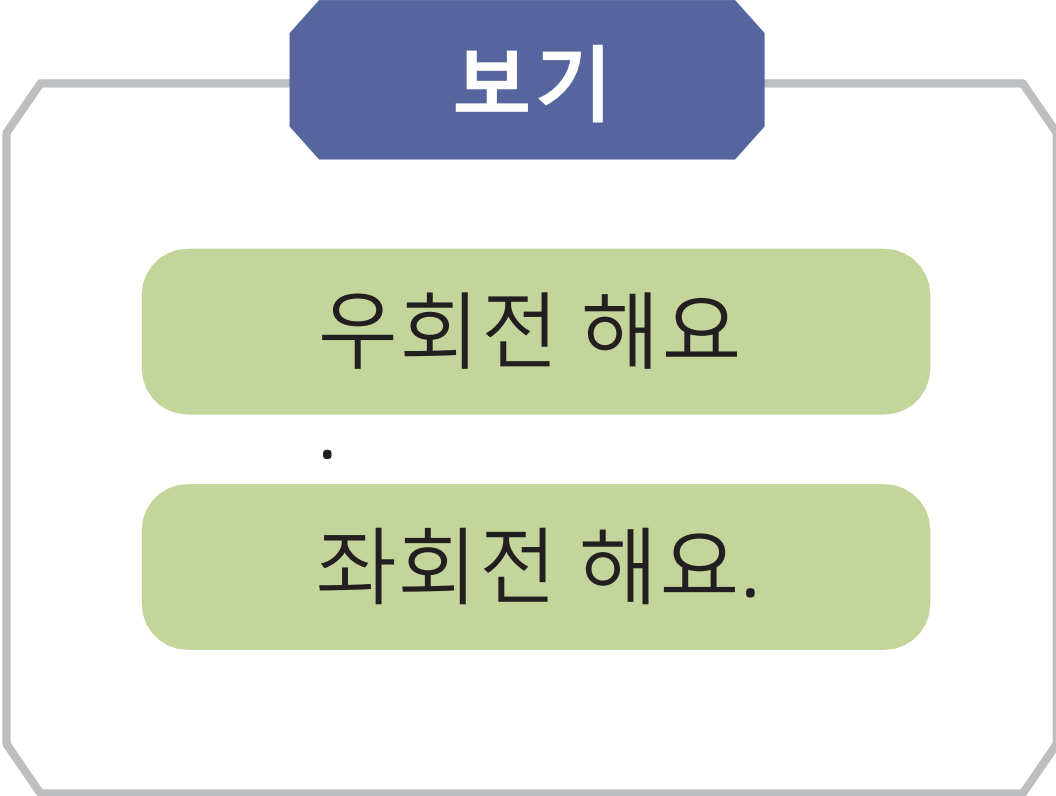


2 손님이 1명일 때는 작은 테이블로 안내하겠다고 말하고,
그 테이블로 손님을 모시고 가려면 어떻게 해야 할까요?

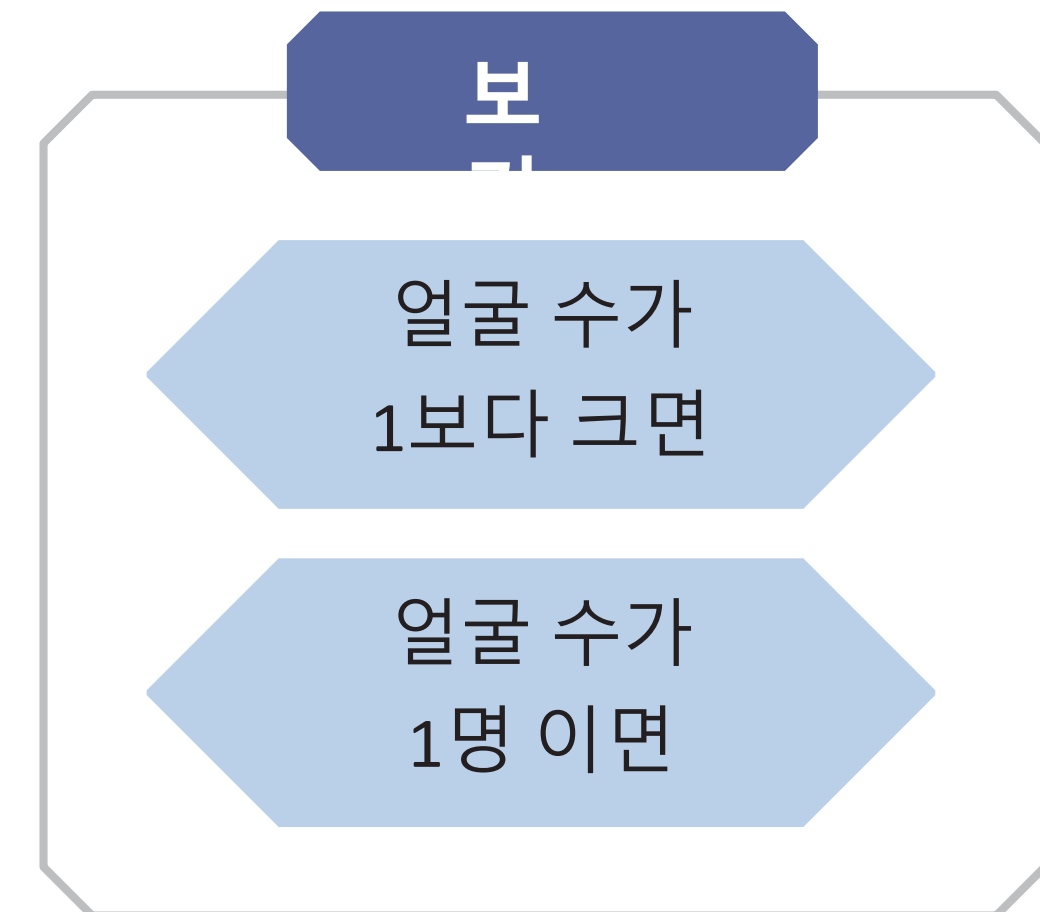
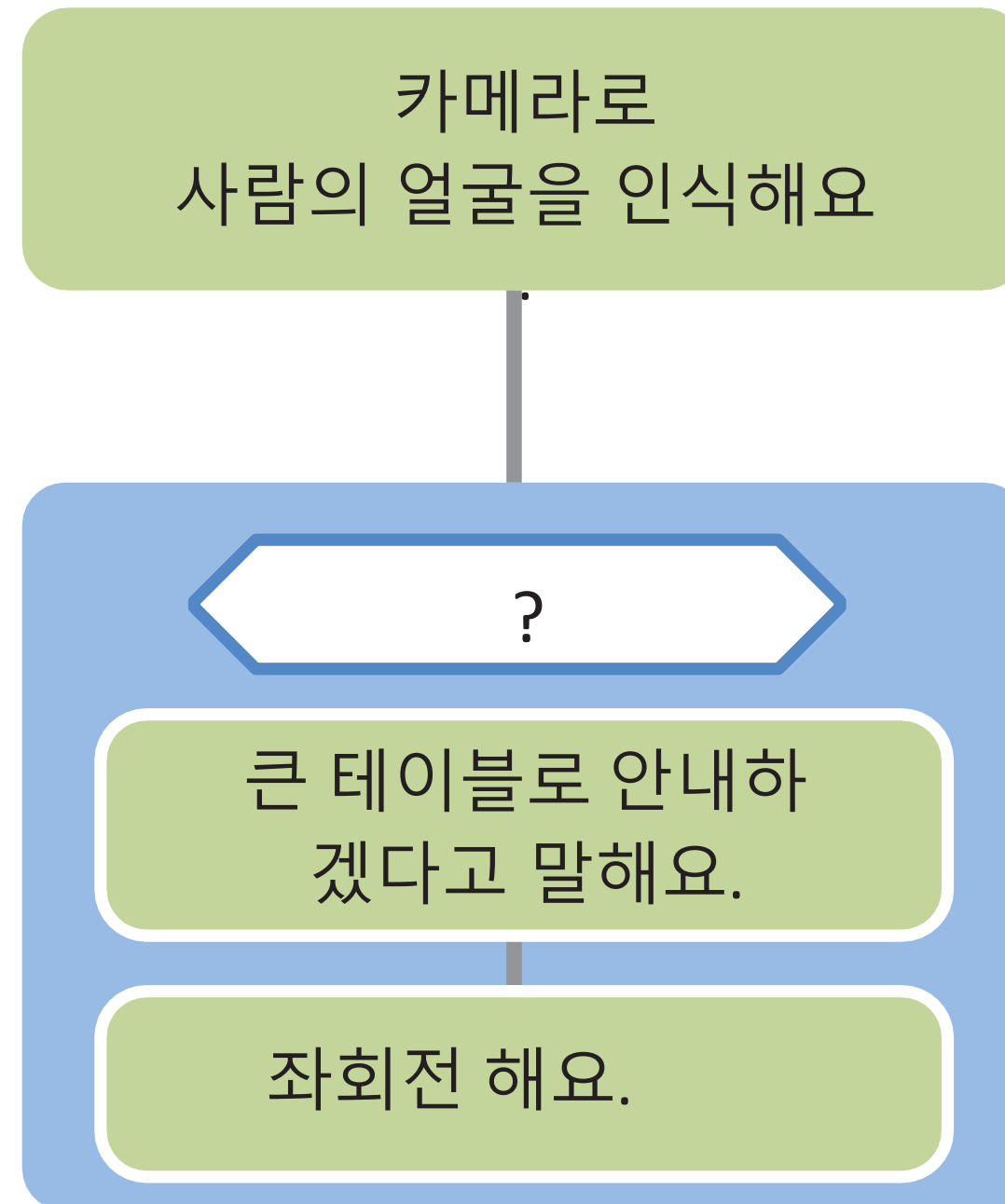
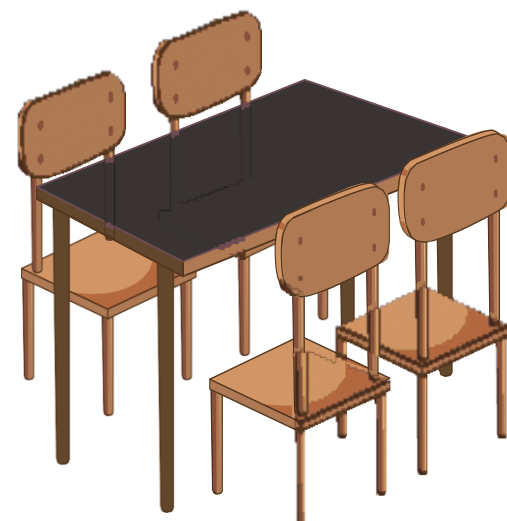
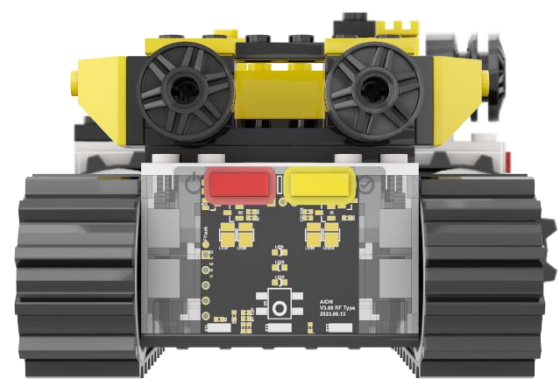
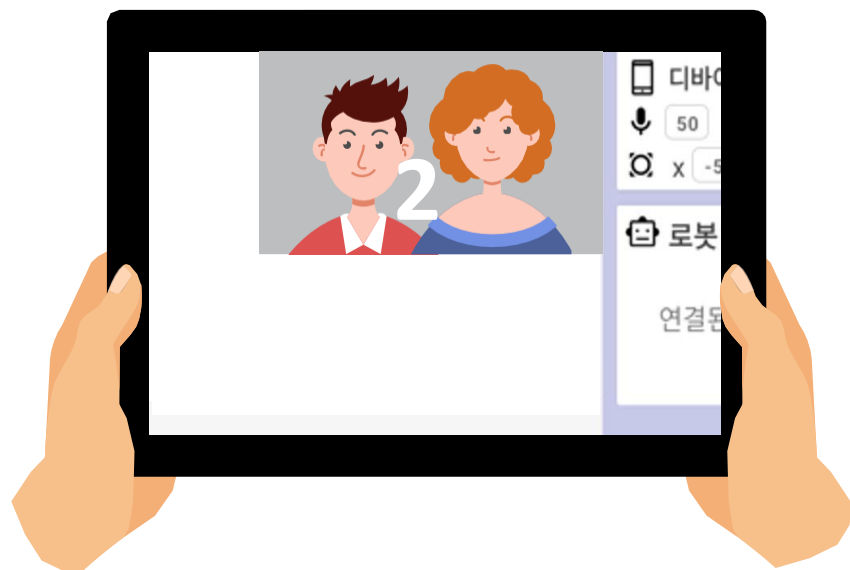


카메라로
사람의 얼굴을 인식해요

얼굴 수가 1이면
작은 테이블로 안내
하겠다고 말해요.
?



3 손님이 1명보다 많을 때는 큰 테이블로 안내하겠다고 말하고, 그 테이블로 손님을 안내하려면 어떤 조건을 정해야 할까요?



4 손가락으로 1번을 가리키면 국수 주문을 받고, 2번을 가리키면 김밥 주문을 받으려고 해요.
빈칸에 알맞은 조건을 보기에서 골라 보세요.



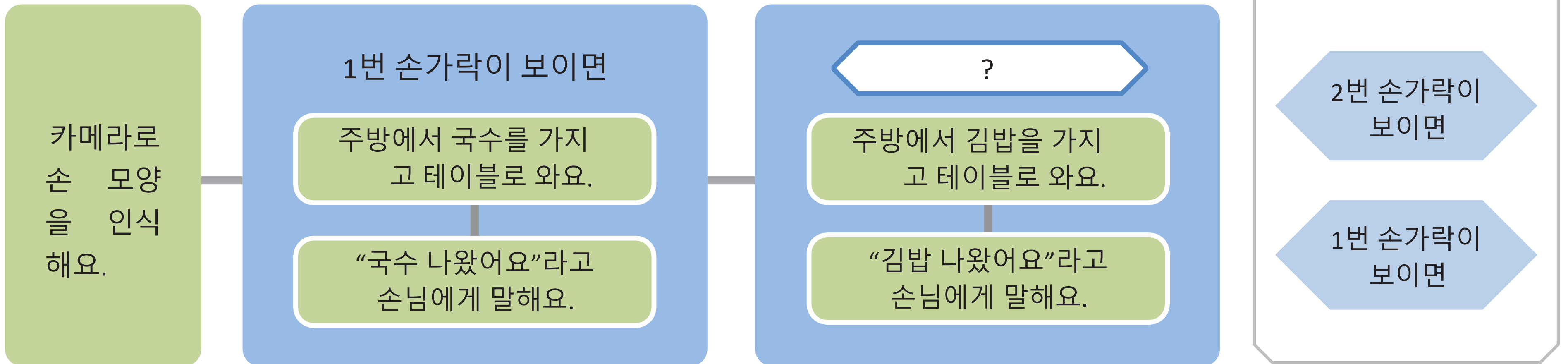
1번

검지 위로

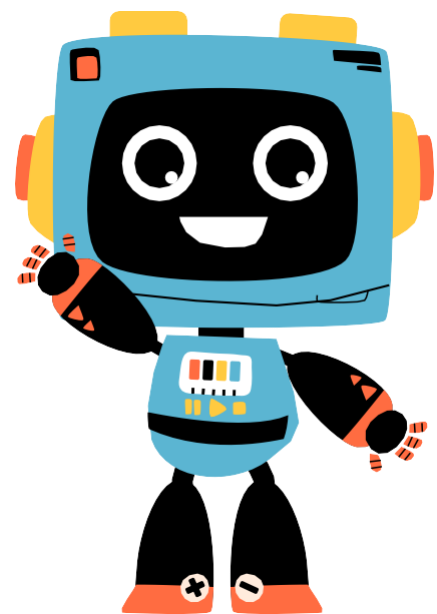


2번

브이 사인



5 얼굴을 인식하여 사람 수에 맞춰 테이블로 안내하고, 손가락으로 메뉴를 주문받는 과정을 정리해 볼까요?



아하! 얼굴 수를 세어 자리를 안내하고 손가락 모양을 보고 음식 주문을 받는구나!

카메라로 사람 얼굴과 손 모양을 인식해요

얼굴 수가 1이면

작은 테이블로 안내하겠다고 말하고 작은 테이블로 가요.

얼굴 수가 1보다 크면

큰 테이블로 안내하겠다고 말하고 큰 테이블로 가요.

1번 손가락이 보이면

주방으로 돌아가 국수를 가지고 와서 “국수 나왔어요”라고 말해요.

2번 손가락이 보이면

주방으로 돌아가 김밥을 가지고 와서 “김밥 나왔어요”라고 말해요.



자, 이제부터
코딩을 시작해볼까
?

코딩 준비하기

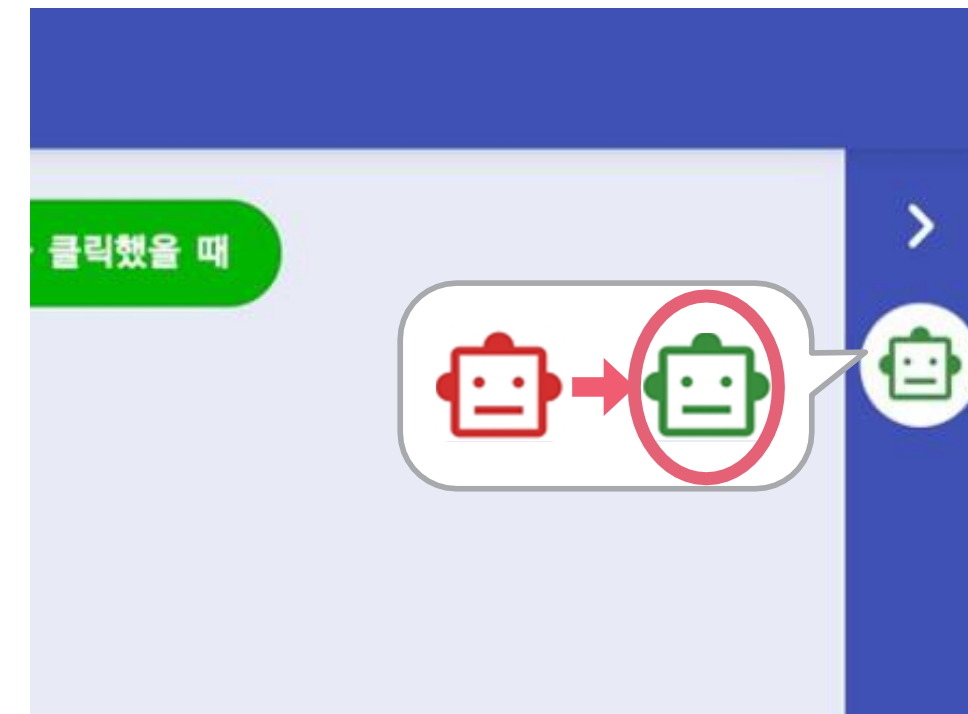
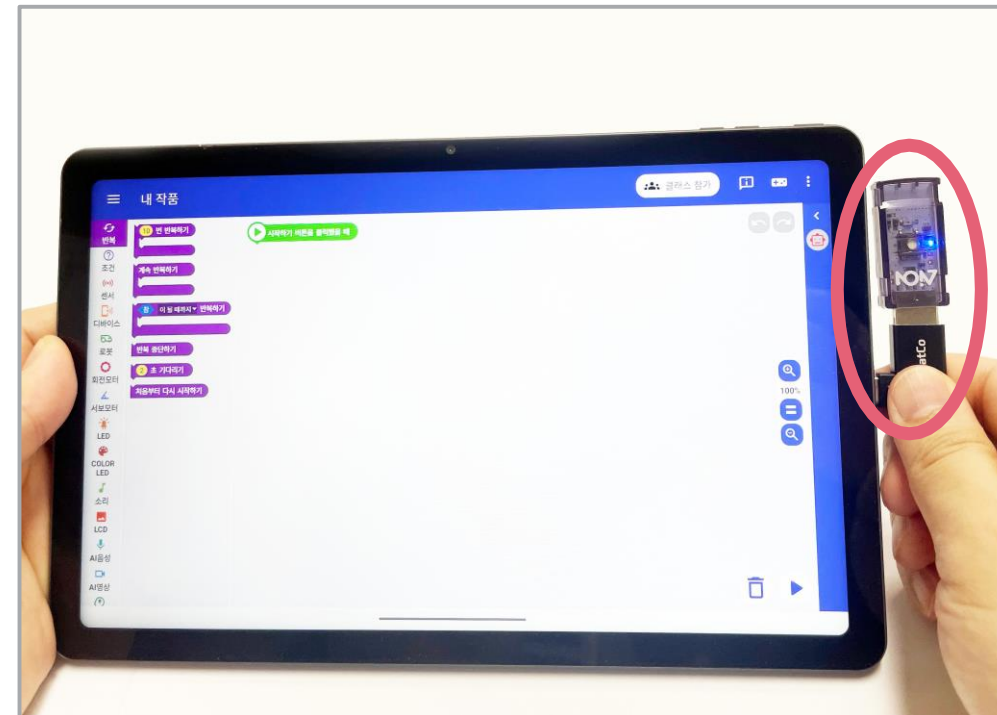
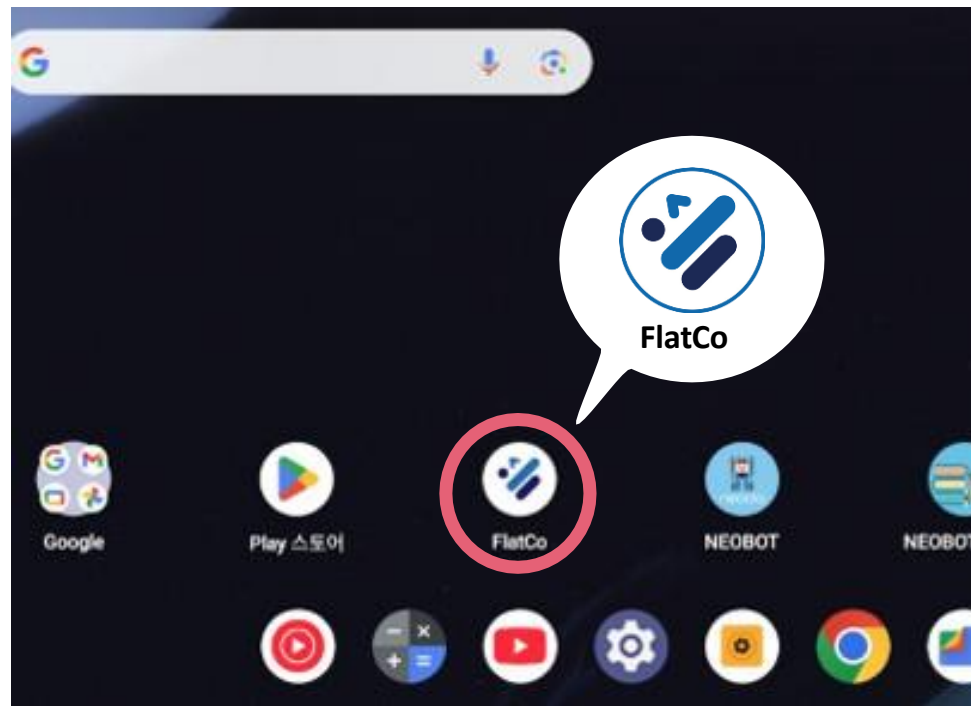
페어

플랫코 앱을 실행하고 아이온과 페어링해
요.

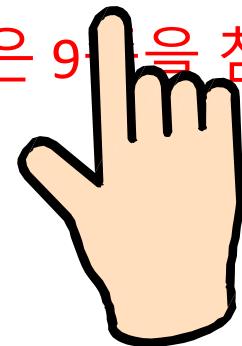
플랫코 앱을
클릭하여 실행해요.

동글을 꽂고
아이온 전원을 켜요.

로봇이 초록색으로
바뀌면 성공!



▲ 앱 설치방법은 9페이지를 참고하세
요.





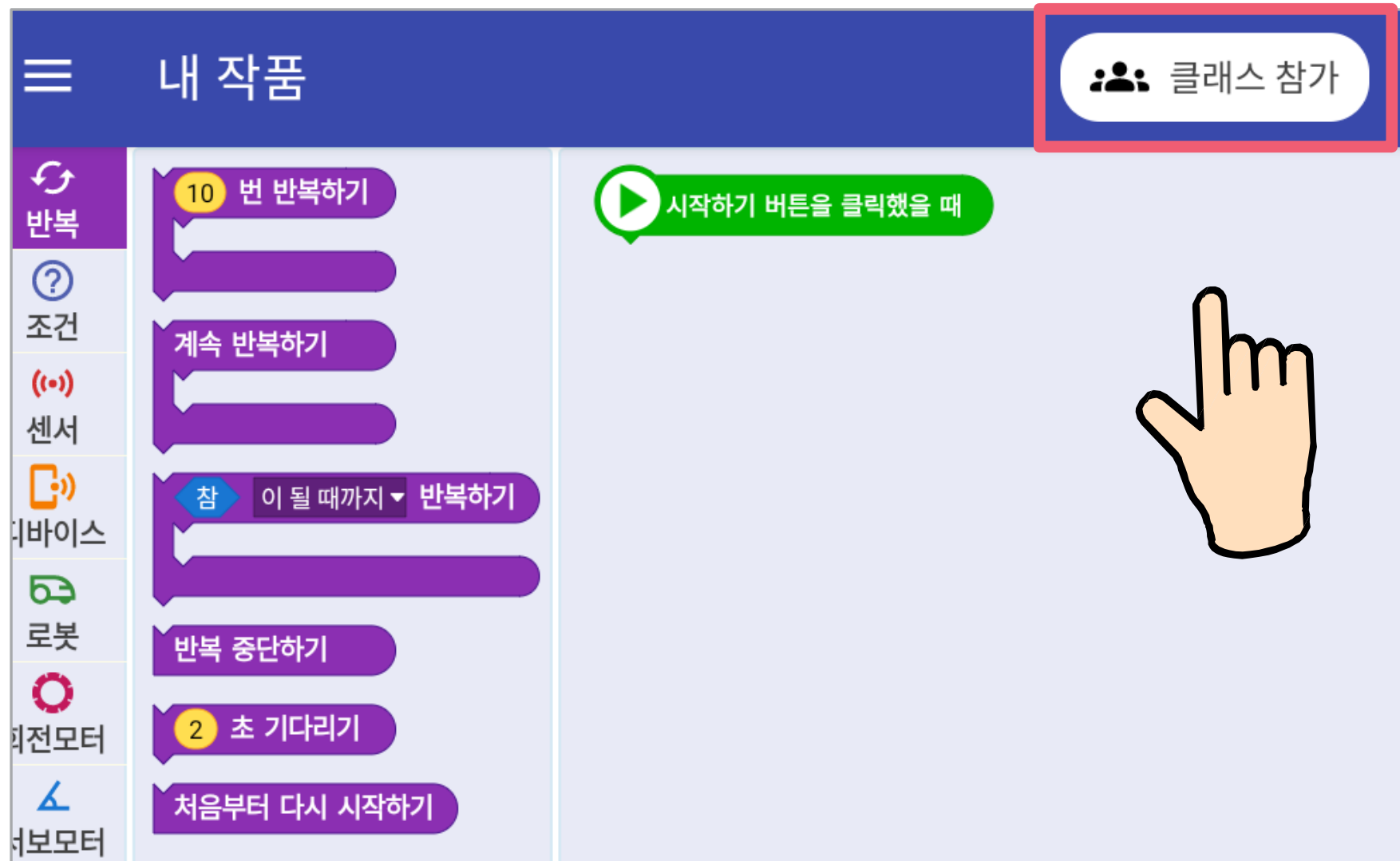
코딩 준비하기

클래스(우리 반) 연결

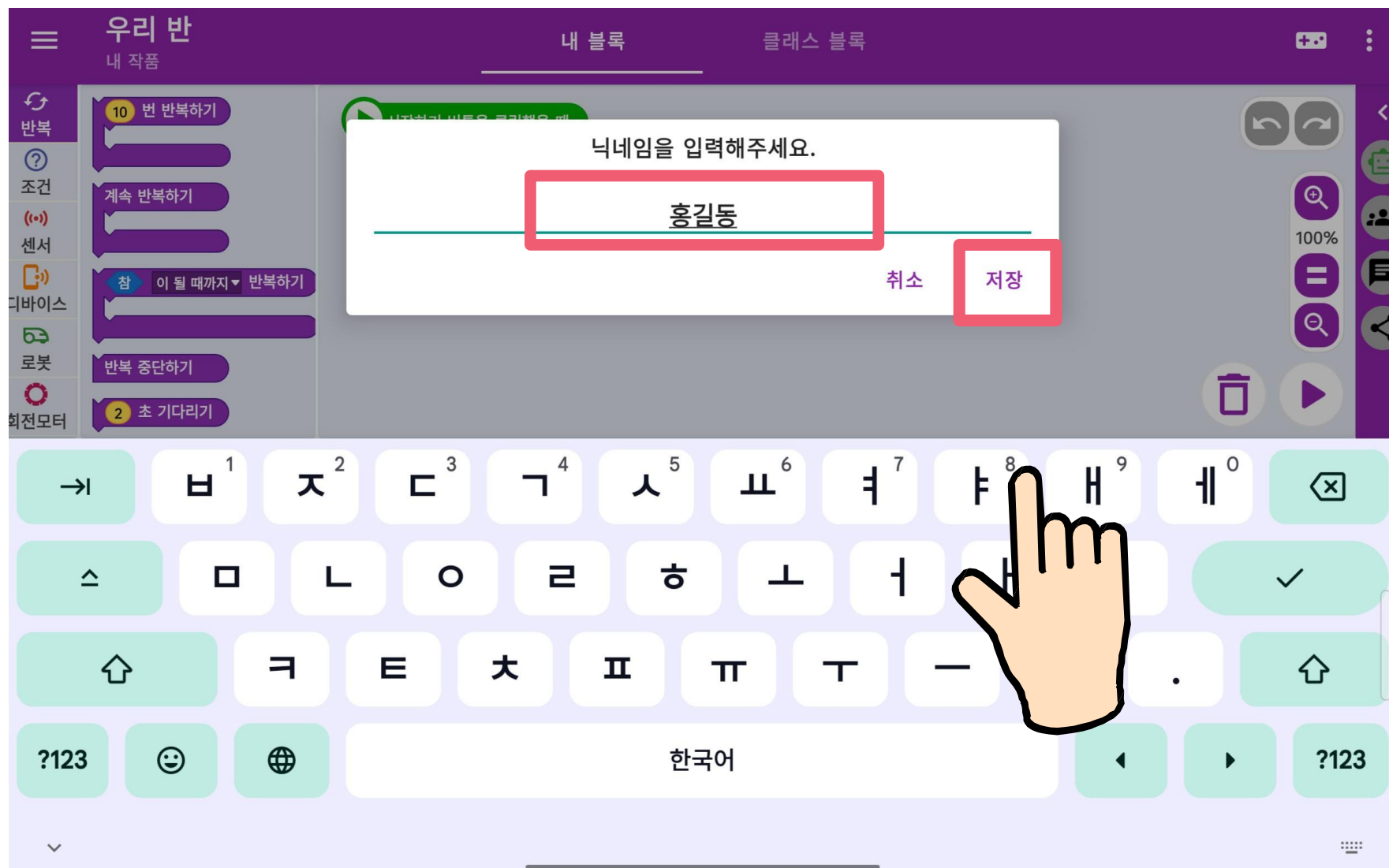
선생님이 먼저 클래스를 개설해야 합니다.

1 화면 위에 있는  퀘딕싹 짚궂을 선택해요.

2 숫자를 넣고  연결하기 를 클릭하거나  를 클릭하고 QR 코드를 찍어요.



3 나의 닉네임(별명)을 적고, 저장을 클릭해요

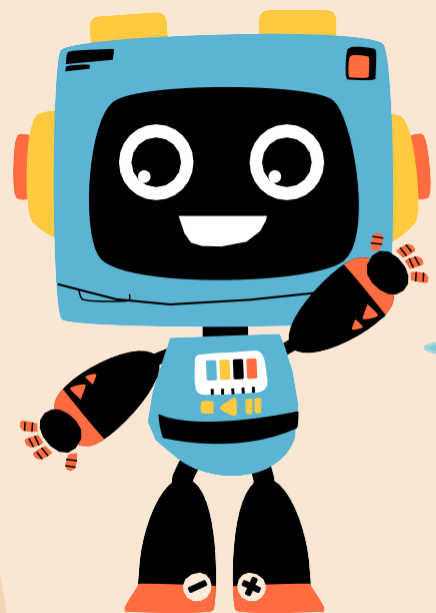


4 화면 테두리 색깔이 보라색으로 바뀌고
클래스 블록 과 내 블록 이 보여요.

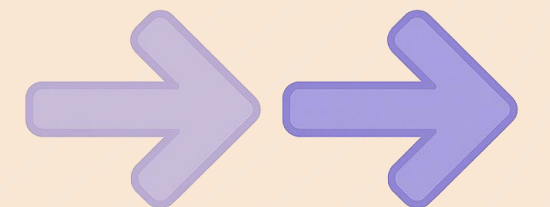


8. 사람을 확인해요

코딩하기



얼굴 인식을 시작하고 보이기 는 카메라 화면을 나타내고 얼굴을 인식하게 하는 명령 블록이야.
 이제 카메라로 보이는 얼굴 수가 1일 때와 1보다 클 때, 각각 다른 테이블로 안내하고
 지난 시간에 배운 손 인식으로 음식 주문도 받아 볼까?





코딩하

기

얼굴 인식 확인하

기

1



AI영상

블록 모음

얼굴 인식을 시작하고 **보이기**

블록을 드래그하고



이 버튼을 클릭한 다음, 화면에 얼굴이 어떻게 나타나는지 확인해 보세요.

시작하기 버튼을 클릭했을 때

얼굴 인식을 시작하고 보이기

1

디바이스

66 54 -

x 33 y -1 z 57

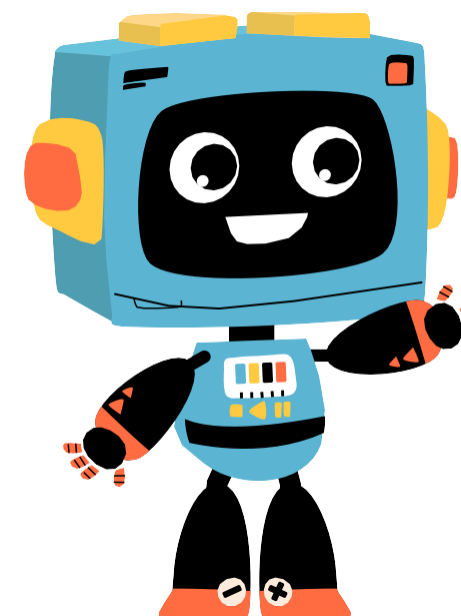
로봇 64%

| | | | | |
|-----|-----|-----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| IN1 | 255 | 255 | 0 | 0 |
| IN2 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| IN3 | 0 | | | |

적외선 센서 튜닝

AUTO TUNE HIGH LOW

얼굴 옆에 1명을 뜻하는 숫자 '1'이 나타나네!



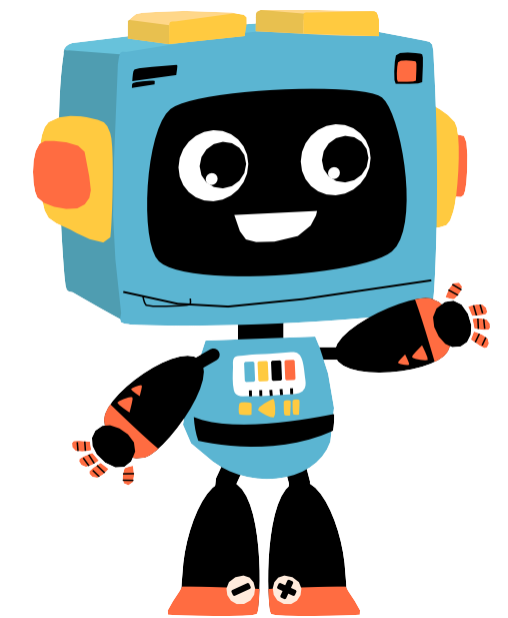
2 이번에는 친구와 함께 얼굴이 나오게 해 보세요.

2명, 3명의 얼굴이 나올 때 화면에 숫자가 어떻게 나타나나요?

The screenshot shows a coding application interface. On the left, there is a green play button icon and a green speech bubble containing the text "시작하기 버튼을 클릭했을 때" (When the start button is clicked). Below it is a blue speech bubble containing "얼굴 인식을 시작하고 보이기" (Start face recognition and show). The main area displays a cartoon illustration of two children, a boy and a girl, sitting at a desk. Their faces are enclosed in blue rectangular boxes, and a large white number "2" is overlaid on the image. To the right of the illustration is a control panel with the following elements:

- 디바이스 (Device):** Includes icons for microphone (66), brightness (54), and a minus sign (-). Below these are camera coordinates: x (33), y (-1), and z (57).
- 로봇 (Robot):** Includes a battery icon (64%), a magnifying glass icon, and a mute icon.
- IN1:** A row of four buttons with values 255, 255, 0, and 0.
- IN2:** A row of four buttons with values 40, 0, 0, and 0.
- IN3:** A single button with the value 0.
- 적외선 센서 튜닝 (Infrared Sensor Tuning):** Includes an "AUTO TUNE" button, "HIGH" and "LOW" buttons, and a refresh icon.

책에 있는 얼굴
사진이나 스마트폰에
있는 얼굴 사진도
인식할 수 있어!





코딩하 기

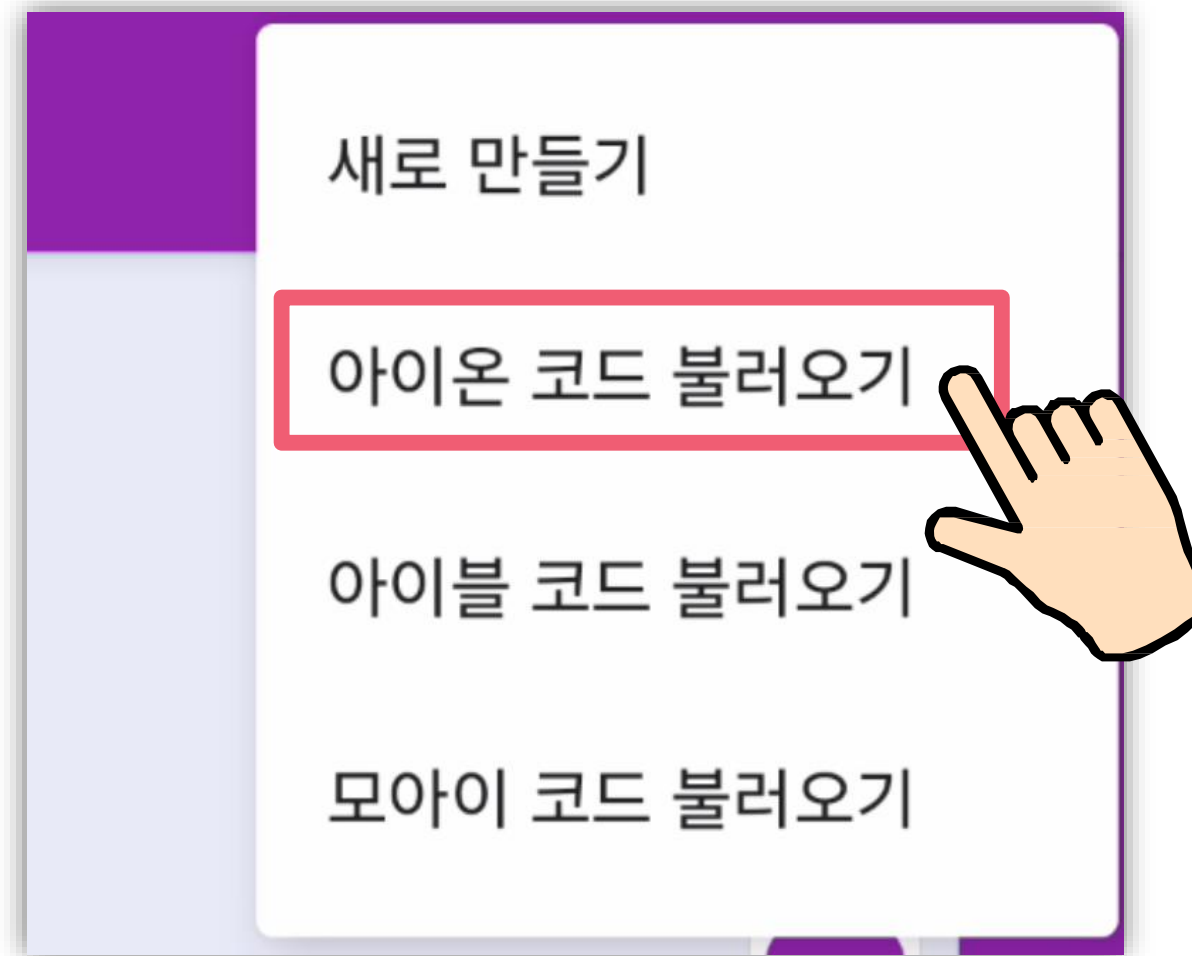
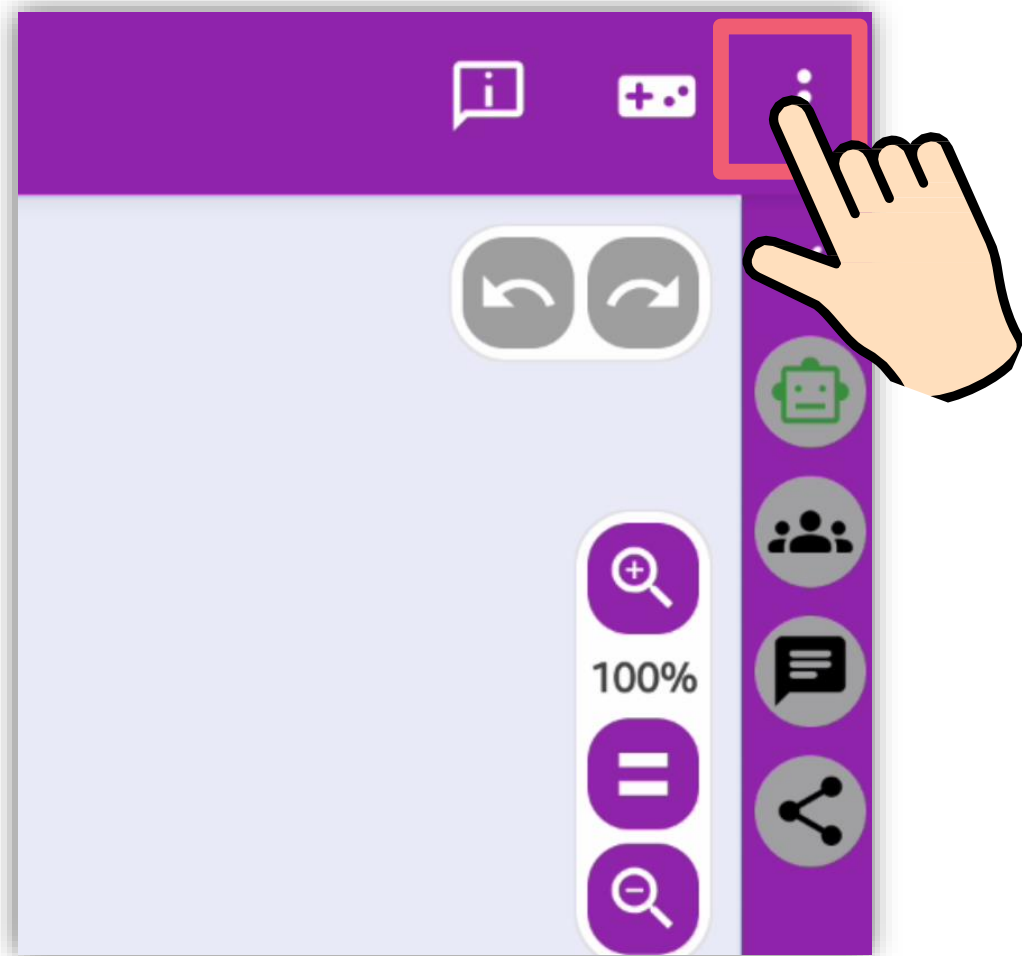
아이온 작품 불러오 기

1 플랫폼 화면에서 '8_사람을 확인해요(빈칸)' 코드를 불러오세요.

① 플랫폼 화면의 을 클릭해요

② '아이온 코드 불러오기' 를 눌러요.

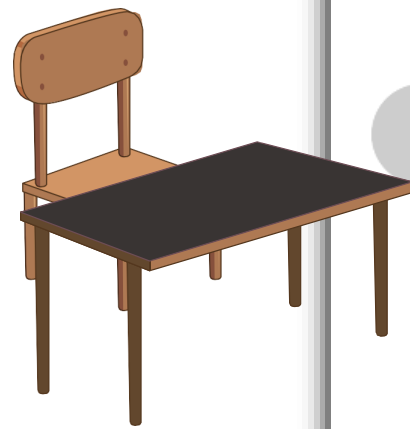
③ '빈칸 코드'를 누르고 '8_사람을 확인해요(빈칸)'을 불러와요.



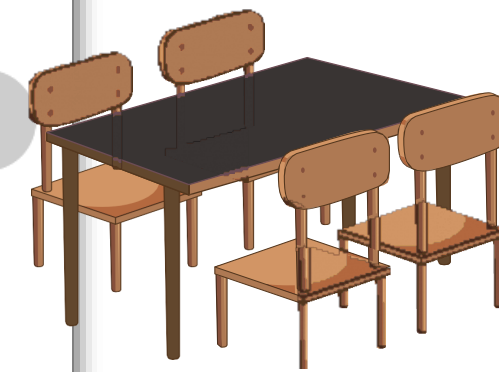
2 놀이 자료 4에서 식당 입구와 테이블 위치를 확인해요.

식당 입구

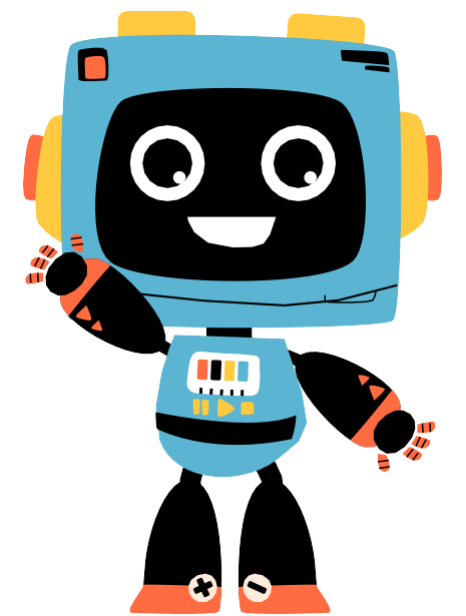
작은 테이블



큰 테이블



가운데 식당 입구에서
아이온이 있는 방향에서
오른쪽에 작은 테이블,
왼쪽에 큰 테이블이 있네!



3 전체 코드의 내용을 미리 살펴보고, 빈칸 블록에 채울 내용을 생각해 볼까요?



얼굴 인식, 손 인식 시작하기 + 얼굴 인식 될 때까지 기다리기

얼굴 수가 1이면 작은 테이블 안내하고 우회전, 첫 번째 교차로까지 이동

얼굴 수가 1보다 크면 큰 테이블 안내하고 좌회전, 첫 번째 교차로까지 이동하기

손으로 주문해 달라고 말하고, 손 인식이 될 때까지 기다리기

손 모양 '검지 위로'이면 U턴하여 첫 번째 교차로까지 갔다가 돌아와서, 국수 안내하

손 모양 '브이사인'이면 U턴하여 첫 번째 교차로까지 갔다가 돌아와서, 김밥 안내하기



코딩하기

아이온 작품 완성하

1 불러온 코드에서 빠져 있는 빈칸 블록을 하나씩 채워 볼까요?

카메라로 인식할 명령 블록을 모두 넣어야 하는데, 손 인식을 시작하는 명령 블록만 있

얼굴 인식을 시작하고 **보이기** ▾

말하기 블록을 빈칸 블록 위에 가져다 놓으세요.



시작하기 버튼을 클릭했을 때

빈칸

손 인식 시작하고 **보이기** ▾

어서 오세요. 몇 분인지 알려 주세요 **말하기**

얼굴 인식을 시작하고 **보이기** ▾

3 **얼굴** **안** **래** **오** **손** **같** **이** **식** **을** **인** **식** **할** **때** **까** **지** **기** **다** **리** **기** **를** **명** **령** **이** **없** **으면** **인** **식** **하** **지** **않** **고** **지** **나** **칠** **수** **있** **어** **요**.

조건 블록 모음의 **참** 이 될 때까지 기다리기 블록을 드래그하고, '참' 자리에 **얼굴 인식함** 블록을 가져다 놓으세요.

시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 얼굴 인식함 이 될 때까지 기다리기
- 손 인식 시작하고 보이기 ▾
- 어서 오세요. 몇 분인지 알려 주세요 말하기
- 빈칸
- 만일 **빈칸** 이면
- 작은 테이블로 안내할게요 말하기
- 방향바꾸기 우회전 ▾
- 첫번째 ▾ 교차로까지 이동하기

얼굴 인식함 이 될 때까지 기다리기

얼굴 인식함 얼굴이나 손을 인식할 때까지 기다리라는 명령이 없으면 인식하지 않고 지나칠 수 있어.

4 손님 얼굴 수가 1일 때 아래의 명령 블록을 실행하려고 해요.

AI영상 블록 모음의 **얼굴 수 > 0** 블록을 **얼굴 수 = 1** 로 바꾸어 빈칸에 놓으세요.

어서 오세요. 몇 분인지 알려 주세요 **말하기**

얼굴 인식함 이 될 때까지 기다리기

만일 **빈칸** 이면

작은 테이블로 안내할게요 **말하기**

방향바꾸기 **우회전**

첫번째 **교차로까지 이동하기**

만일 **얼굴 수 > 1** 이면

큰 테이블로 안내할게요 **말하기**

방향바꾸기 **좌회전**

첫번째 **교차로까지 이동하기**

얼굴 수 = 1

“얼굴 수=1”은 “얼굴 수가 1과 같다”는 뜻이야.

5 '검지 위로' 또는 '브이사인'을 할 때까지 기다리기 위해 **참** 이 될 때까지 기다리기 의 '참' 자리
 '참' 자리에 **손 모양 검지 위로** **와** **손 모양 브이사인** **를** **혹은** **이 될 때까지 기다리기** **를** '또는'으로
 바꾸세요

1번 국수, 2번 김밥, 손으로 주문하세요 말하기

손 모양 검지 위로 또는 손 모양 브이사인 이 될 때까지 기다리기

만일 손 조건

방향바꾸기 그리고

첫번째 방향바꾸기 또는

첫번째 교차로까지 이동하기

국수 나왔어요 말하기

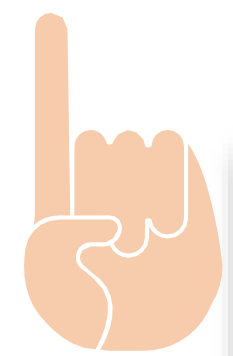
만일 손 모양 브이사인 이면

방향바꾸기 U턴

코딩하기

미션 도전하기

이제 놀이 자료 4에 아이온을 놓고 ▶ 을 클릭한 다음, 식당 손님(1명)이 되어 얼굴을 보여 주고, 주문할 메뉴를 손 모양으로 알려 주세요.

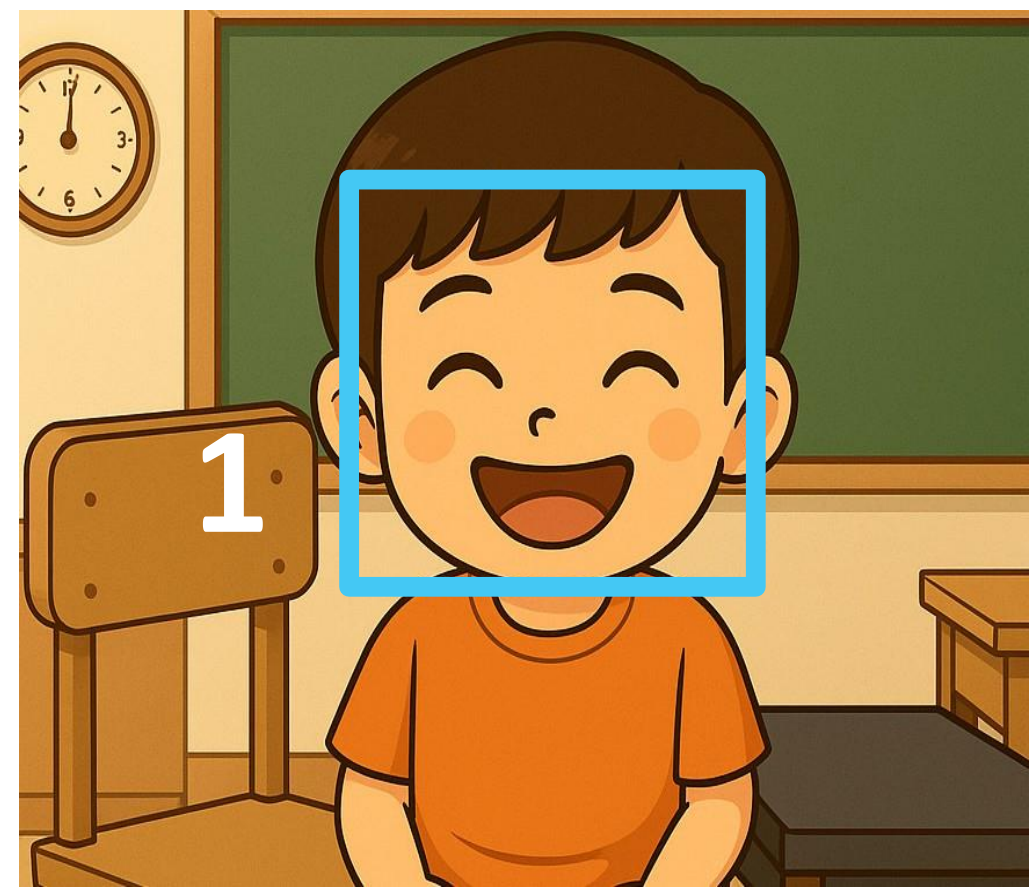


1번



작은 테이블

식당 입구





코딩하 기

미션 도전하 기

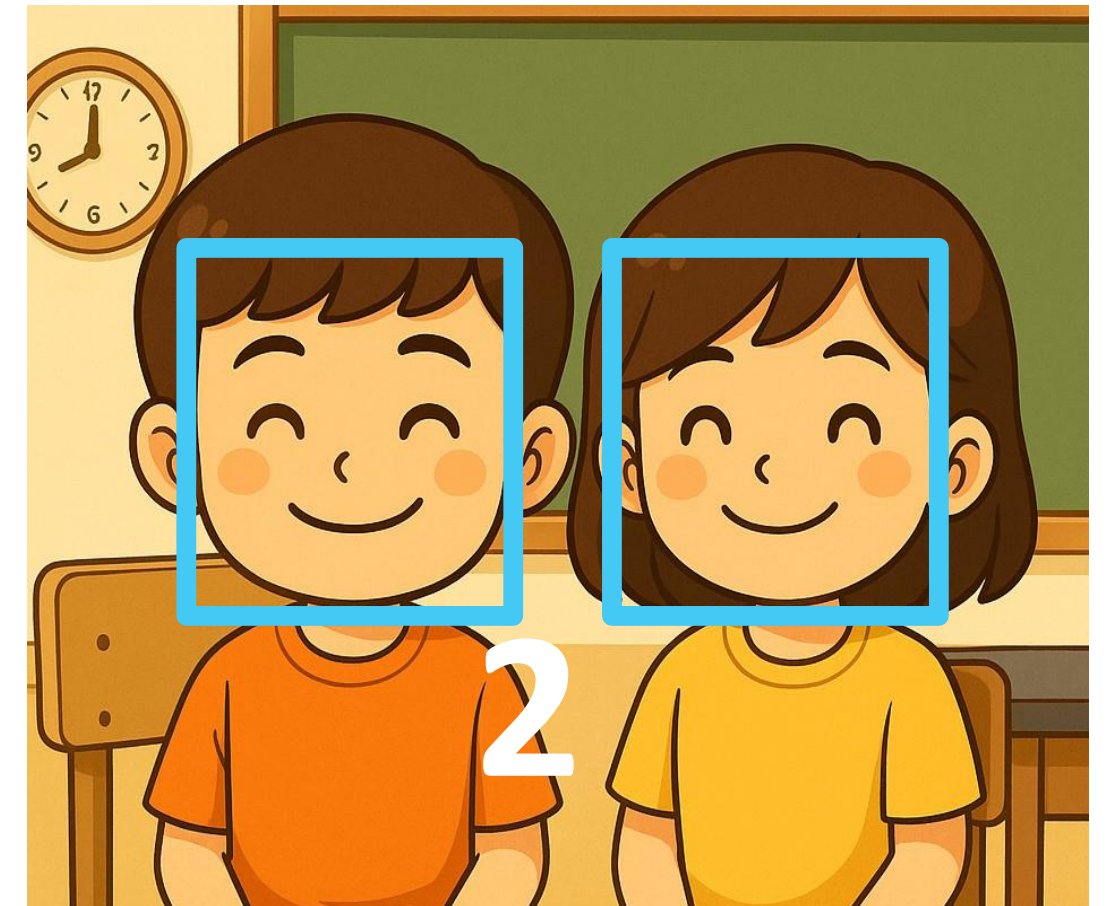
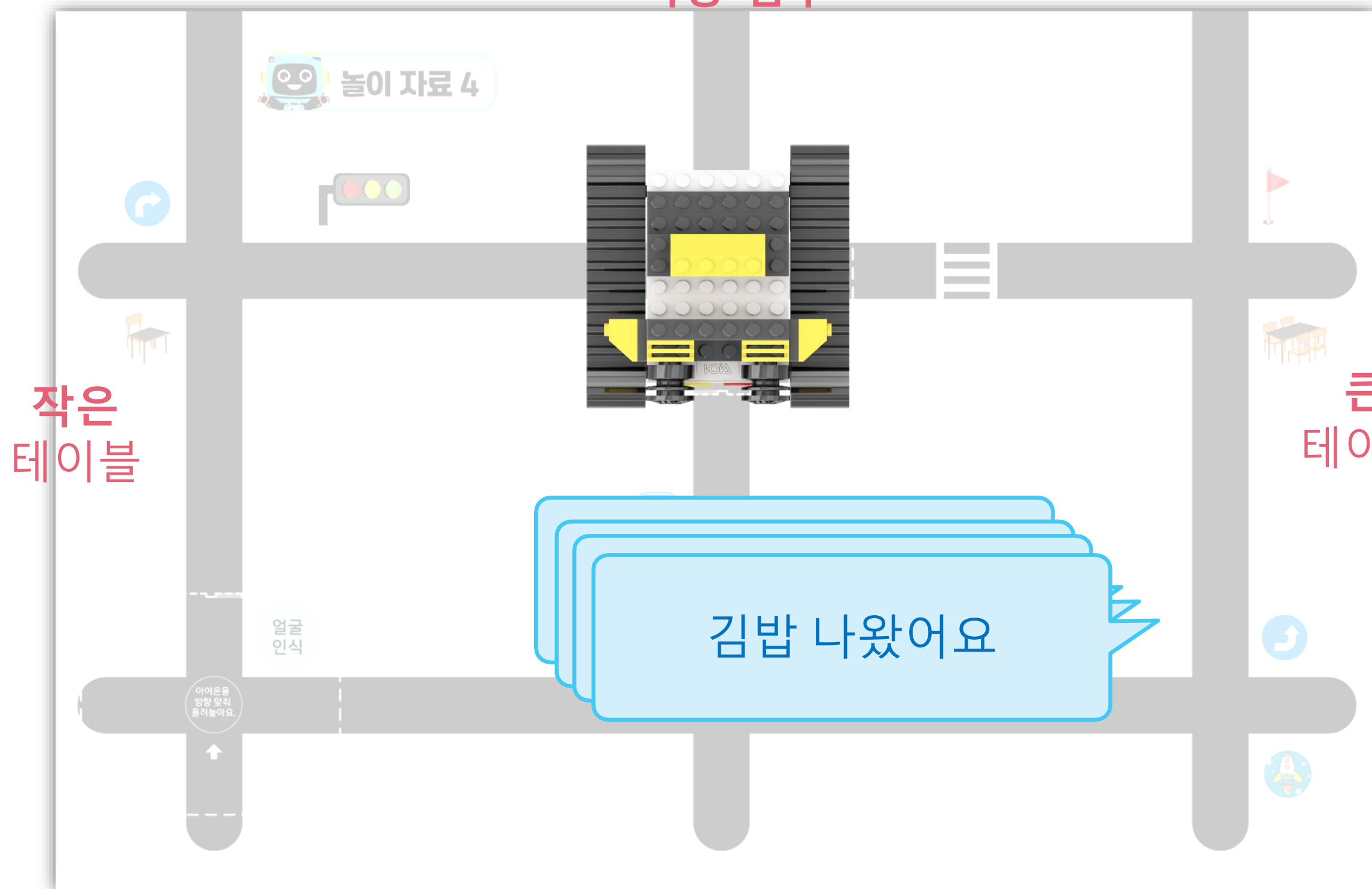
이제 놀이 자료 4에 아이온을 놓고



을 클릭한 다음, 식당 손님(2명)이 되어 얼굴을 보여
주고,

주문할 메뉴를 손 모양으로 알려 주세요.

식당 입구





한눈 정리

▶ 본 활동에서 배운 내용을 다시 정리 해요.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

얼굴 인식을 시작하고 **보이기** ▼

▶ AI 인공지능으로 얼굴을 인식해요.

손 인식 시작하고 **보이기** ▼

▶ AI 인공지능으로 손 모양을 인식해요.

어서 오세요. 몇 분인지 알려 주세요 **말하기**

얼굴 인식함 이 될 때까지 기다리기

▶ 얼굴을 인식할 때까지 기다려요.

만일 **얼굴 수** = ▼ **1** ▼ 이면

▶ 사람 얼굴 수가 1일 때를 조건으로 정해요.

작은 테이블로 안내할게요 **말하기**

방향바꾸기 **우회전** ▼

▶ 사람 얼굴 수가 1일 때 이 명령을 실행해요.

첫번째 ▼ **교차로까지 이동하기**

만일 **얼굴 수** > ▼ **1** ▼ 이면

큰 테이블로 안내할게요 **말하기**

방향바꾸기 **좌회전** ▼

첫번째 ▼ **교차로까지 이동하기**





한눈 정리

▶ 본 활동에서 배운 내용을 다시 정리 해요.

1번 국수, 2번 김밥, 손으로 주문하세요 **말하기**

손 모양 **검지 위로** ▶ 또는 ▶ 손 모양 **브이사인** ▶ 이 될 때까지 기다리기

만일 **손 모양 검지 위로** ▶ 이면

방향바꾸기 **U턴** ▶

첫번째 ▶ 교차로까지 이동하기

방향바꾸기 **U턴** ▶

첫번째 ▶ 교차로까지 이동하기

국수 나왔어요 말하기

만일 **손 모양 브이사인** ▶ 이면

방향바꾸기 **U턴** ▶

첫번째 ▶ 교차로까지 이동하기

방향바꾸기 **U턴** ▶

첫번째 ▶ 교차로까지 이동하기

김밥 나왔어요 말하기

▶ 손 모양이 '검지 위로' 이거나 '브이사인'이 될 때까지 기다려요.

▶ 손 모양이 '브이사인'일 때를 조건으로 정해요.

▶ '브이사인'일 때 이 명령을 실행해요.

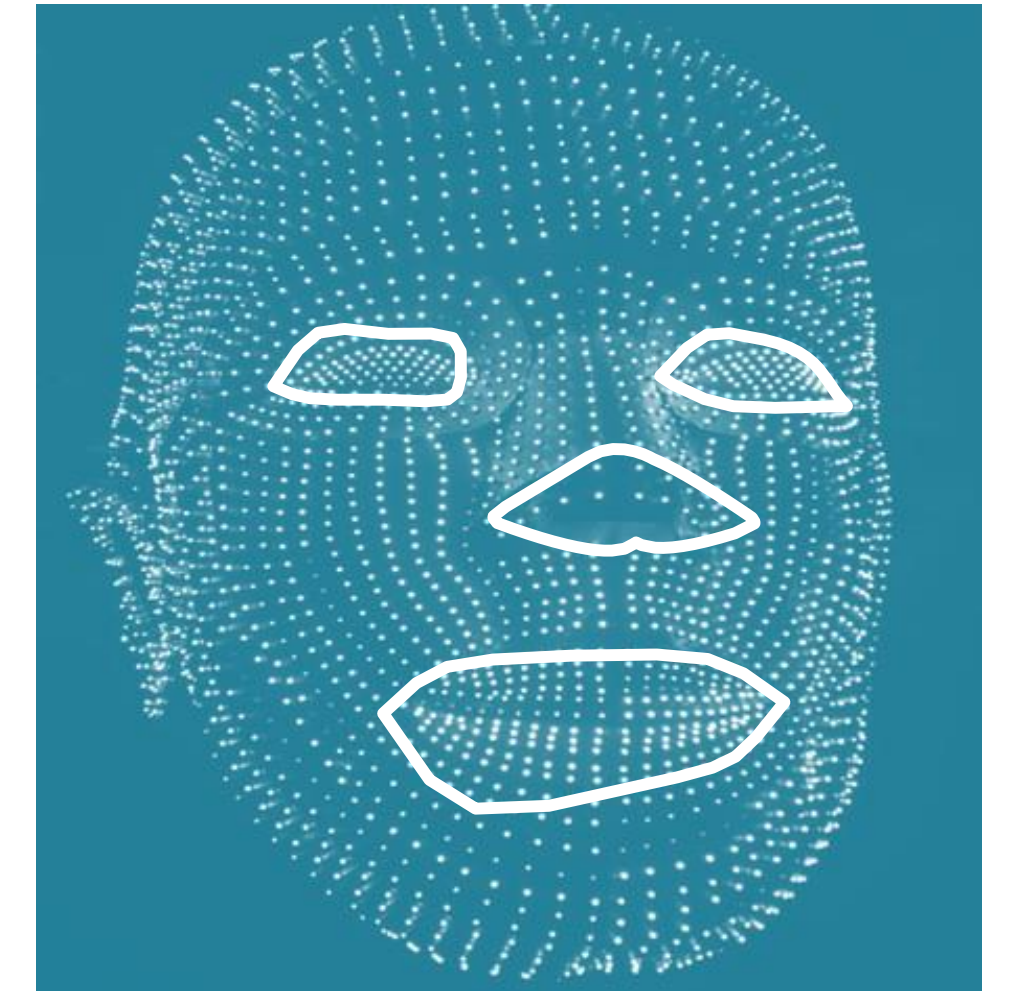
개념 다지기

이번 시간에 아이온이 사람의 얼굴을 확인하고 그에 맞게 명령 블록을 실행시켰어요.

이렇게 AI 인공지능으로 사람의 얼굴과 그 얼굴 속의 정보를 확인하는

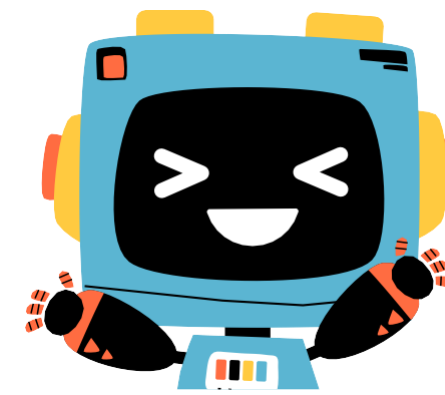
기술을 '얼굴 인식'이라고 해요.

카메라를 통해 눈, 코, 입, 윤곽 모양 등을 확인하면 그것이 사람 얼굴이라는 것을 알 수 있고, 누구의 얼굴인지도 확인할 수도 있어요



▲ AI 인공지능으로 얼굴을 인식할 수 있어요.

얼굴 인식을 시작하고 **보이기** ▾



히히~ 내 얼굴도
알아볼 수 있을까?

얼굴 인식 기술은 생활 속에서도 많이 쓰이고 있어요.
공항을 통과하거나 중요한 곳에 입장할 때,
또 비밀 금고의 잠긴 문을 열 때 얼굴 인식 기술로
사람의 얼굴을 꼼꼼히 확인해요.



약속해요

얼굴 인식은 얼굴을 분석해 그 얼굴과 사람의 정보를 확인하는 기술을 말해요.



▲ 사람 얼굴로 출입 자격을 확인하고 공항에서 통과 시켜요.



▲ 비밀 금고에서 사람의 얼굴을 확인하고 문을 열어요.

놀이하 기

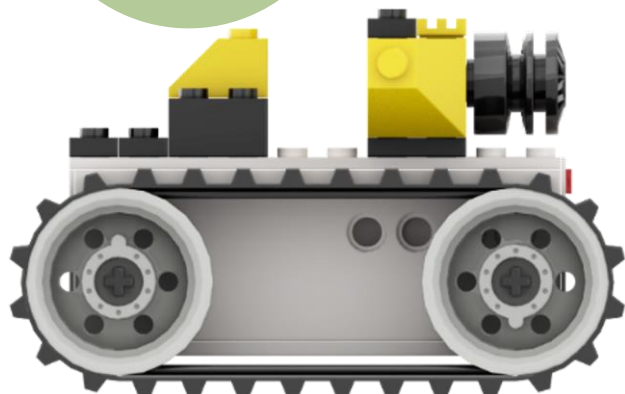
짜짓기 게임하며 달리 기

1 얼굴 인식을 이용하여 짜짓기 게임하며 달리기를 해 볼까요?

아이온이 사람 수를 말하면 그 수에 맞춰 친구와 얼굴을 인식시키면 더 빠른 속도로 달려요.



1명!



2명!



3명!

2 '그대로 멈춰라' 노래에 맞춰서 짝짓기 게임 달리기를 시작해 볼까요?

얼굴 인식을 시작하고 보이기 ▾



피아노 연주하기 abc-123-ABC-

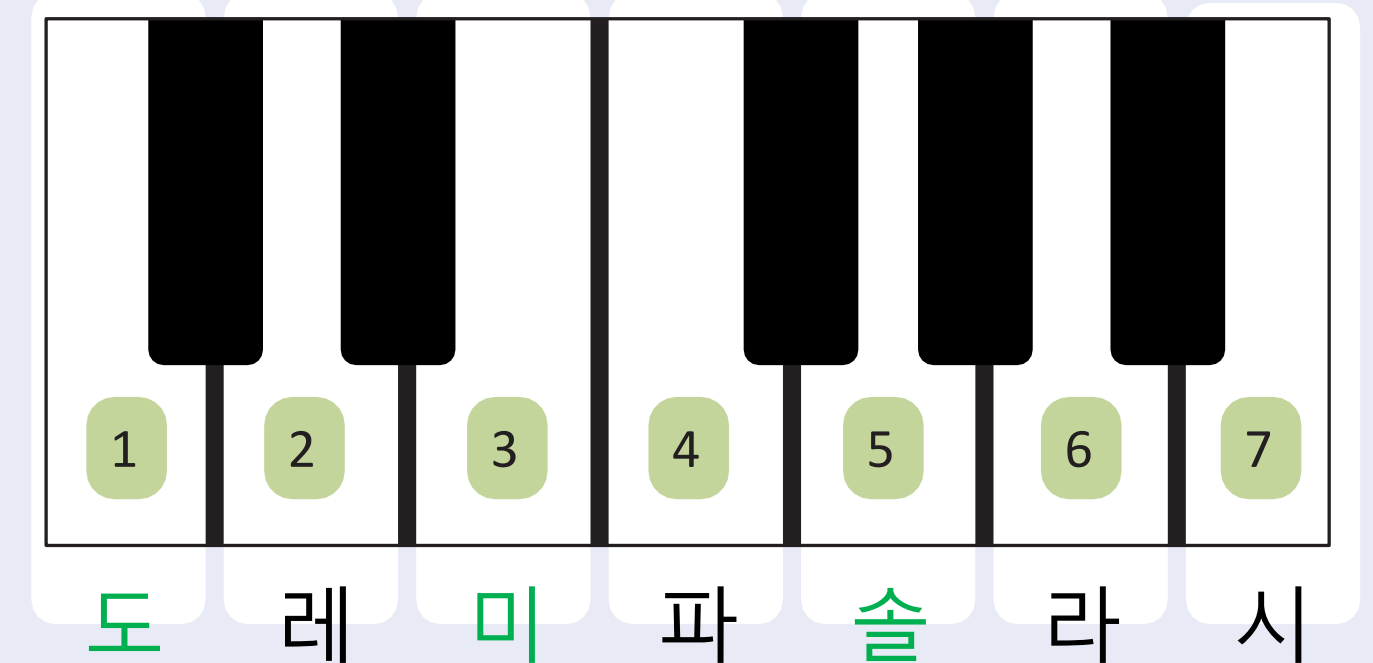
블록
블록

블록 아래에 블록 모양의 드래그하세요. 글자를 '111-335'라고 바꿔 놓으세요.

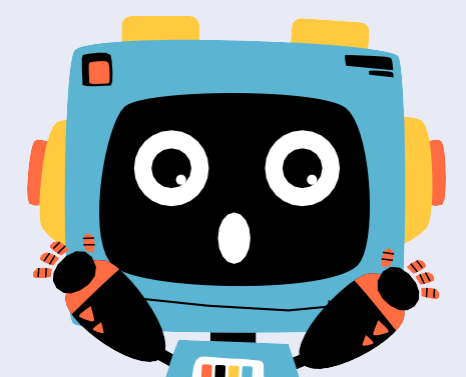
▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

얼굴 인식을 시작하고 보이기 ▾

피아노 연주하기 111-335






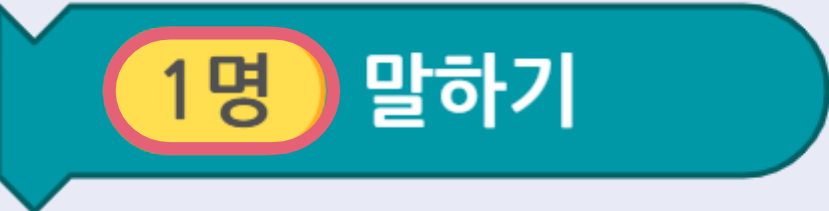
'그대로 멈춰라' 게임이 '도도도, 미미솔' 이니까 '111-335'라고 바꾸면 돼! '-'는 쉼표 역할을 해.



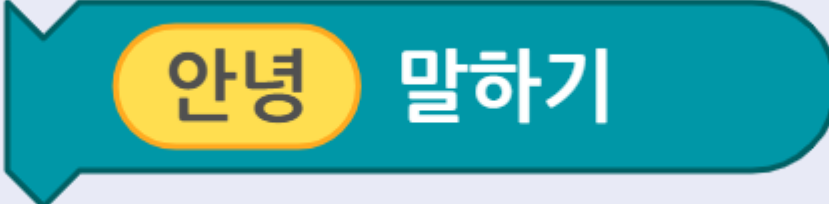
3 피아노 연주 후에 시작하는 신호를 보내기 위해 그리고  블록 모음  블록을 붙이고, '안녕'을 '유명'으로 바꿔 놓으세요.


의

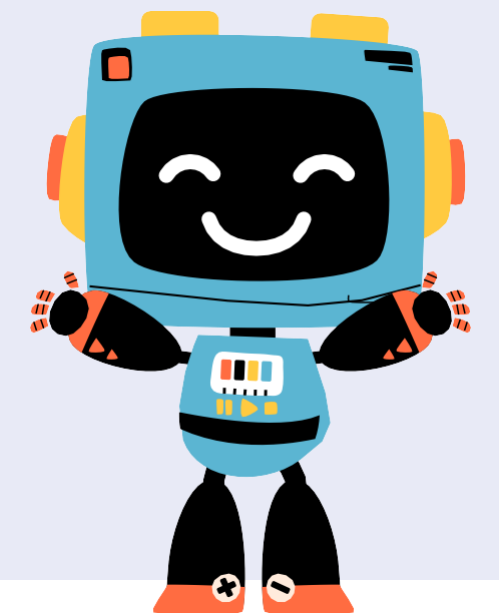
 시작하기 버튼을 클릭했을 때
얼굴 인식을 시작하고 
피아노 연주하기 







아하!  는
달리기를 시작한다는 신호로
쓰는 거구나.^^

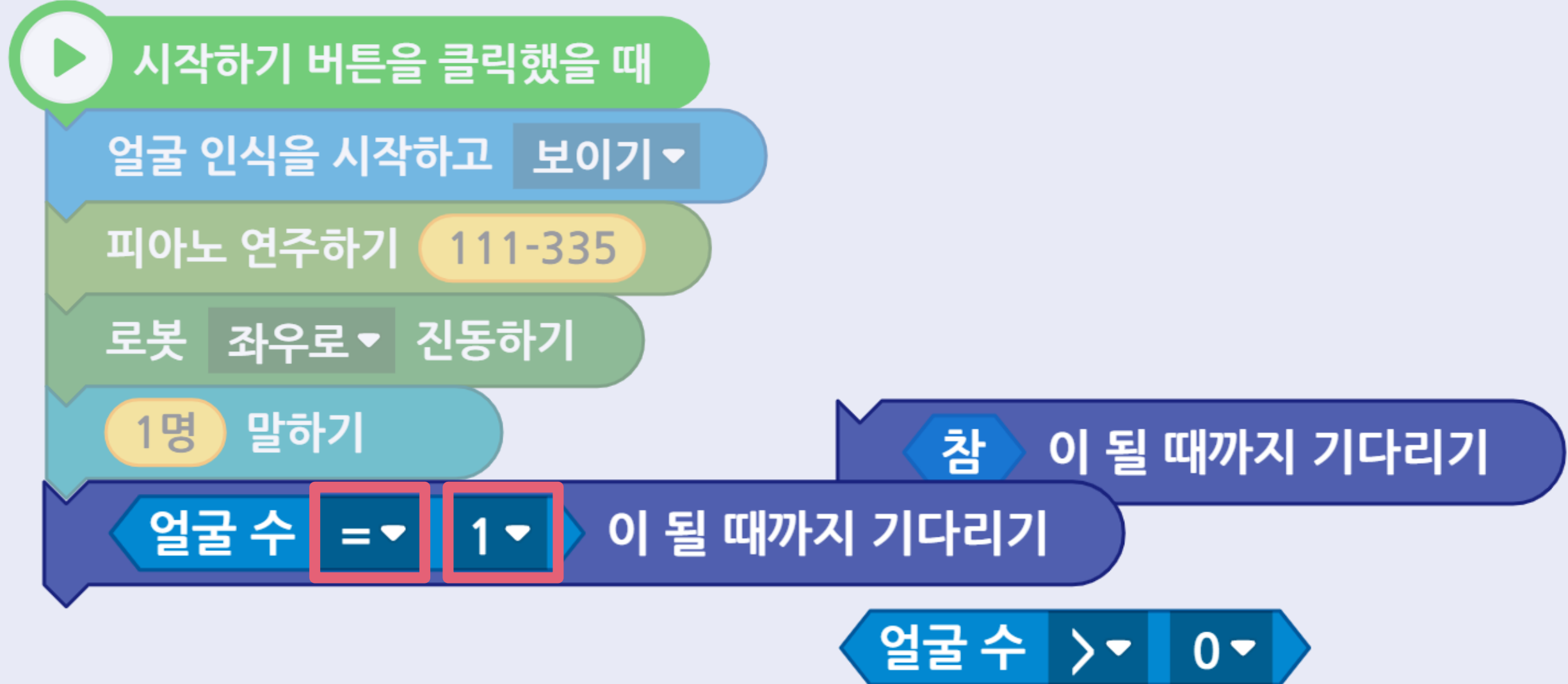


4 '1명'이라고 말했으니 얼굴 수가 1일 때까지 기다리도록 명령 블록을 실행해야

해요. 블록 도  블록을 드래그하고,

'참' 자리에  블록을 가져다 놓고 '얼굴 수=1'로 바꾸세

요.



시작하기 버튼을 클릭했을 때

얼굴 인식을 시작하고 보이기

피아노 연주하기 111-335

로봇 좌우로 진동하기

1명 말하기

참 이 될 때까지 기다리기

참 이 될 때까지 기다리기

얼굴 수 = 1

얼굴 수 > 0

- 5 얼굴 수가 1일 때를 인식하면 피아노 소리내기 '솔'로 소리를 내고, 아이온이 '40%'의 속도로 '6초' 동안 달려가게 해 보세요.

The image shows a Scratch script for a robot face recognition task. The script is as follows:

- 시작하기 버튼을 클릭했을 때
 - 얼굴 인식을 시작하고 **보이기**
 - 피아노 연주하기 **111-335**
 - 로봇 **좌우로** 진동하기
 - 1명** 말하기
 - 얼굴 수 = 1** 이 될 때까지 기다리기
- 피아노 소리내기 **솔**
- 로봇 제어하기 **앞으로** **40%** **6초**

6 1명 코드를 복사하여 같은 코드를 2개 만드세요.

시작하기 버튼을 클릭했을 때

얼굴 인식을 시작하고 보이기

피아노 연주하기 111-335

로봇 좌우로 진동하기

1명 말하기

얼굴 수 = 1 이 될 때까지 기다리기

피아노 소리내기 솔

로봇 제어하기 앞으로 40% 6초

1명 말하기

얼굴 수 = 1

피아노 소리내기 솔

로봇 제어하기 앞으로

얼굴 수 1일 때의 명령 블록을 복사하여 만들어 줘.

6 붙여 넣은 코드 2명 코드로 수정하기

시작하기 버튼을 클릭했을 때

얼굴 인식을 시작하고 보이기 ▾

피아노 연주하기 111-335

로봇 좌우로 ▾ 진동하기

1명 말하기

얼굴 수 = ▾ 1 ▾ 이 될 때까지 기다리기

피아노 소리내기 솔 ▾

로봇 제어하기 앞으로 ▾ 40% ▾ 6초 ▾

2명 말하기

얼굴 수 = ▾ 2 ▾ 이 될 때까지 기다리기

피아노 소리내기 솔 ▾

LED 깜빡이기 OUT1&2 ▾ 5단계 ▾ 계속 ▾

로봇 제어하기 앞으로 ▾ 70% ▾ 3초 ▾

- ▶ 곧 '2명' 말하기
- ▶ 곧 얼굴 수가 2명이 될 때까지 기다리기
- ▶ 곧 양쪽 LED 깜빡이기
- ▶ 곧 '70'의 속도로 3초 동안 앞으로 가기

7 '2'명 코드를 복사하여 붙여넣고, 얼굴 수가 '3'일 때의 명령을 수정해 보세요.

The image shows a sequence of programming blocks for a robot. The blocks are:

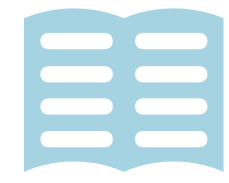
- LED 깜빡이기 (OUT1&2, 5단계, 계속)
- 로봇 제어하기 (앞으로, 70%, 3초)
- 3명 말하기
- 얼굴 수 = 3 이 될 때까지 기다리기
- 피아노 소리내기 (솔)
- 에너지 충전하기
- LED 켜기 (OUT1&2, 100%, 계속)
- 로봇 제어하기 (앞으로, 100%, 3초)
- LED 끄기 (OUT1&2)
- 피아노 연주하기 (111-335)

Annotations on the right side of the blocks:

- ▶ 끝 '3명' 말하기
- ▶ 굽 얼굴 수가 3명이 될 때까지 기다리기
- ▶ 공 에너지 충전하기
- ▶ 꺾 양쪽 LED 켜기
- ▶ 꺾 '100'의 속도로 3초 동안 앞으로 가기
- ▶ 꺾 양쪽 LED 끄기
- ▶ 꺾 '도도도 미미솔' 피아노 연주하기

8 3명의 친구끼리 두 팀을 만들고 시작하기 ▶ 을 클릭합니다.
두 팀이 짝짓기 게임을 하여 어느 팀이 가장 먼저 결승점에
도착하는지 시합해 보세요.

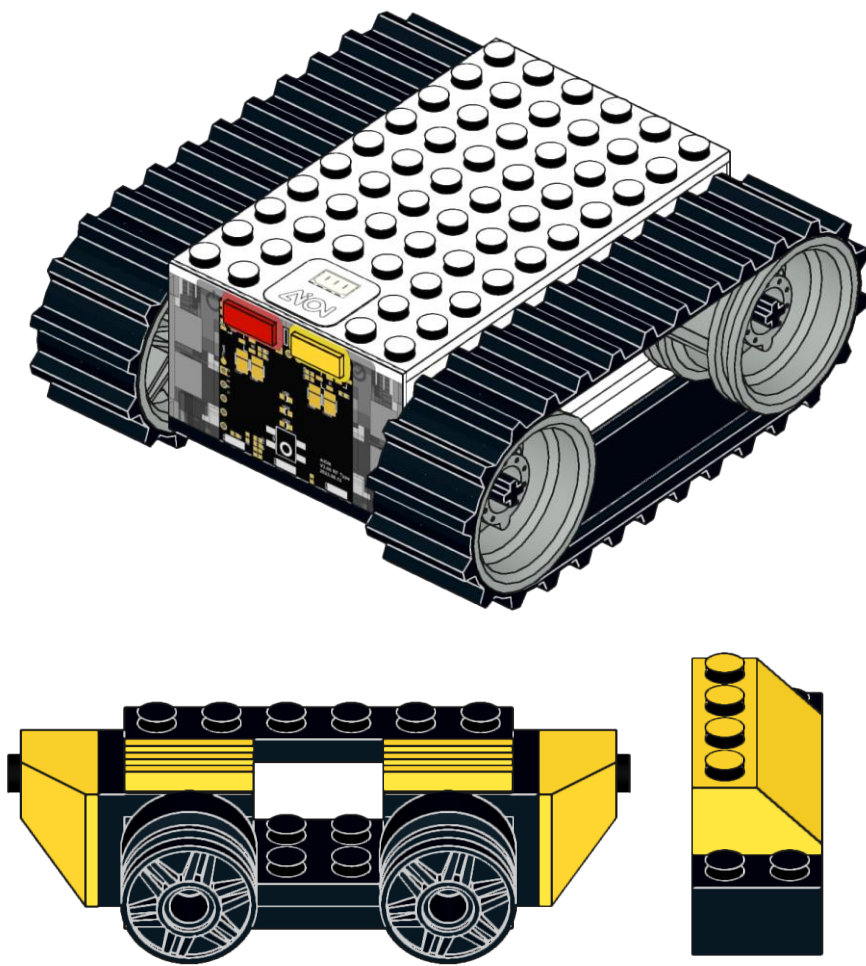




학습 후 정리해 요

아이온 보관하기

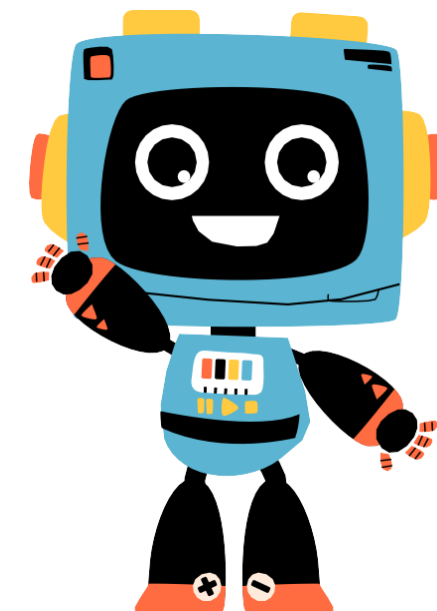
1. 아이온 분리하기

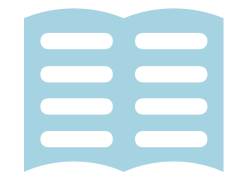


2. 상자에 보관하기



다음 시간에는 아이온과
발음 스피드 게임을
할 거야.

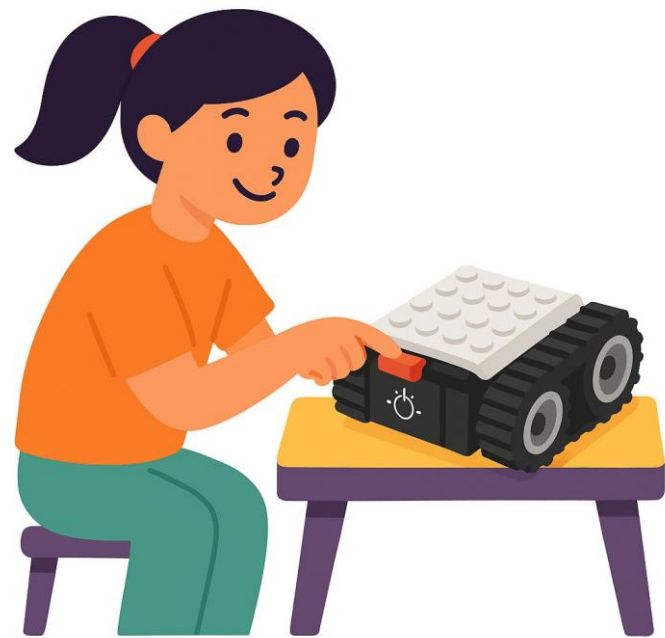




학습 후 정리해 요

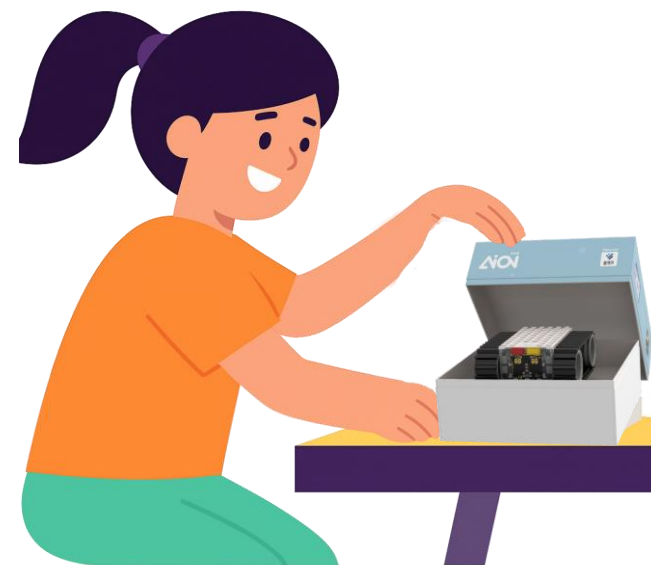
1

아이온 전원을 꺼요.



2

아이온 내용물을
상자 속에
다시 담아요.



3

수업하기 전처럼
책상과 주변을
정리해요.



4

코딩할 때 찍은
동영상으로 부모님과
이야기 나눠요.

