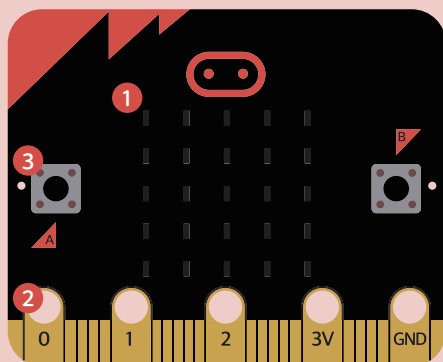


# WARMING UP

## 마이크로비트(micro:bit)

### 자세히 알아보기

#### 마이크로비트의 전면



#### 1 LED

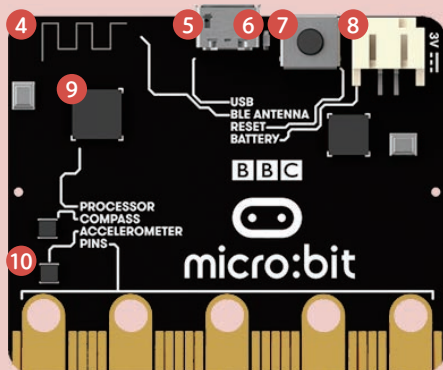
프로그래밍을 통해 25개의 LED를 개별 조작할 수 있습니다.



#### 3 A,B 버튼

두개의 버튼을 통해 마이크로 비트를 조작할 수 있습니다.

#### 마이크로비트의 후면



#### 2 핀

다른 부품을 연결하여 다양한 장치를 만들 수 있습니다.

#### 3V, GND

DC3V의 (+)전원과 (-)전원을 출력합니다.



#### ④ 블루투스

PC, 스마트폰 및 태블릿과 무선으로 신호를 송수신합니다.



#### ⑤ USB 소켓

전원 공급 및 데이터 전송이 가능합니다.



#### ⑥ 상태표시

무언가를 알릴 때 노란색 LED 램프가 깜빡입니다.



#### ⑦ 재시작 버튼

마이크로비트를 재시작할 때 사용합니다.



#### ⑧ 배터리 소켓

외장 배터리 팩을 연결하는데 사용합니다.



#### ⑨ 마이크로컨트롤러

256kB의 플래시 메모리와 16kB의 RAM을 내장하고 있습니다.



#### ⑩ 가속도 센서

동작(흔들림, 기울기 및 자유 낙하등)을 감지합니다.



#### ⑪ 광 센서

주변의 밝기를 측정할 수 있습니다.

#### ⑫ 라디오

다른 마이크로비트로 메시지를 보내고 멀티 플레이어 게임을 만드는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

#### ⑬ 방위 센서

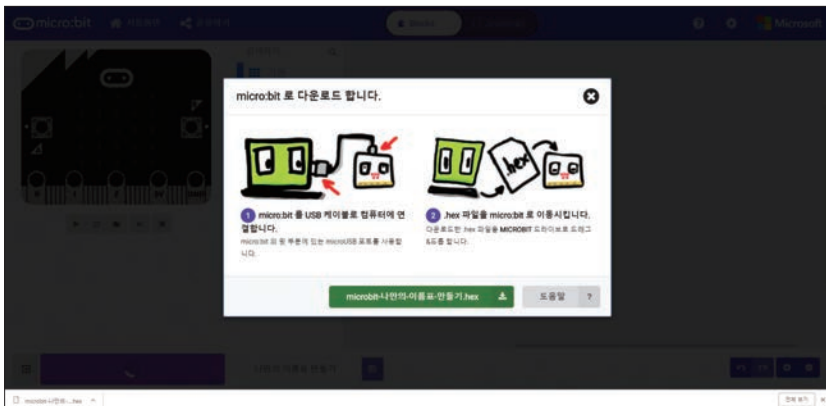
지구 자기장을 감지하여 어느 방향으로 향하고 있는지 감지할 수 있습니다.

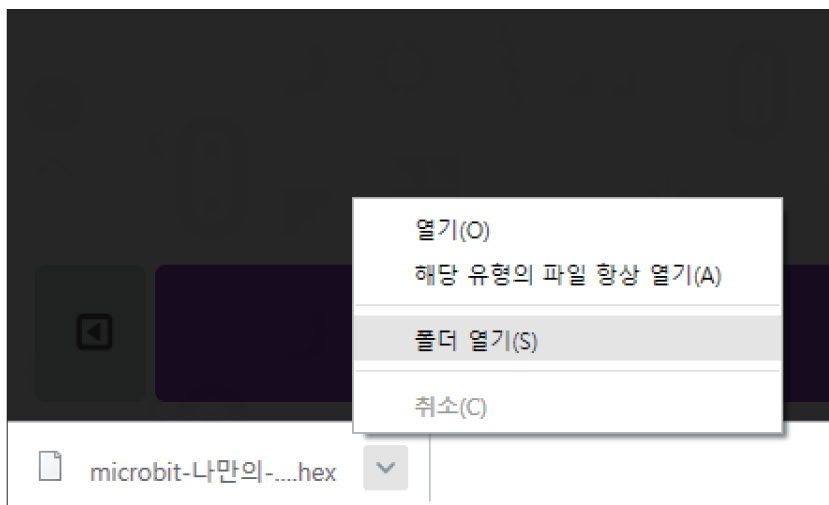
#### ⑭ 온도 센서


주변의 온도를 감지하고 현재의 온도를 °C로 나타냅니다.

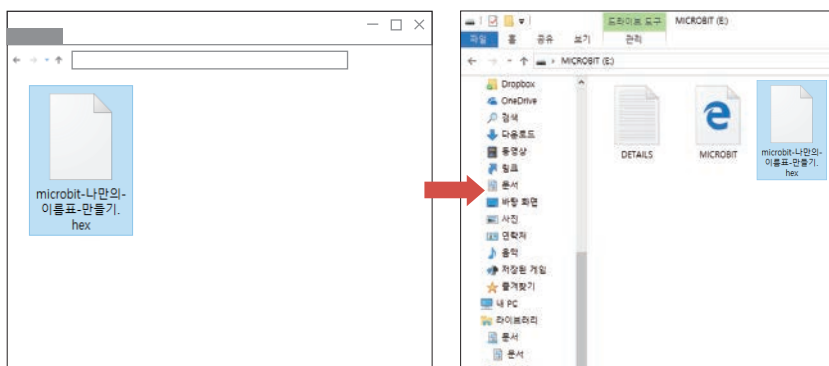


'나만의 이름표 만들기' 라고 변경합니다. 그리고 **다운로드** 버튼을 누릅니다.





하단에  클릭한 후 [폴더 열기]를 합니다.



다운로드 받은 (이름표 만들기.hex)파일을 [내컴퓨터] - [MICROBIT]폴더에 넣어줍니다.

## 평행자 만들기

마이크로비트에 내장된 가속도계를 이용하여 평행자를 만들어 보아요.

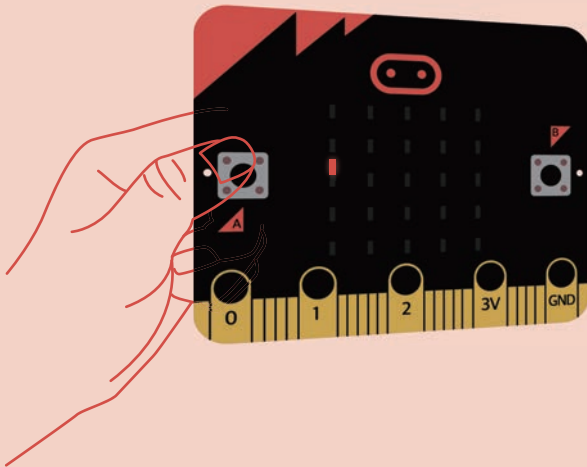
새로 배우는 블록

LED

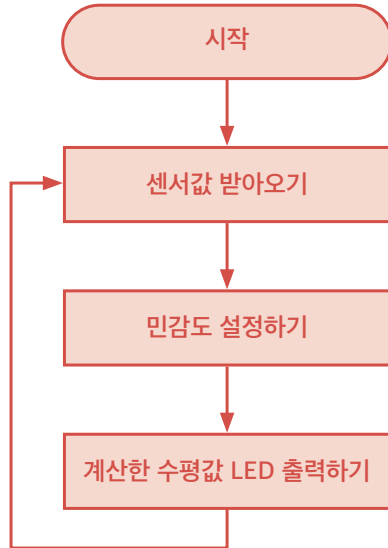
변수

### 완성 프로젝트

코딩예제는 [https://makecode.microbit.org/\\_ac81ta74fWA0](https://makecode.microbit.org/_ac81ta74fWA0)를 통해 확인하실 수 있습니다.



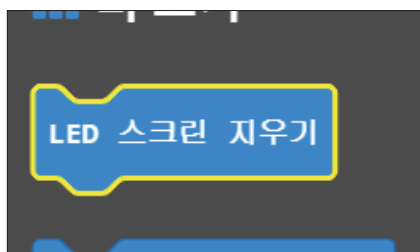
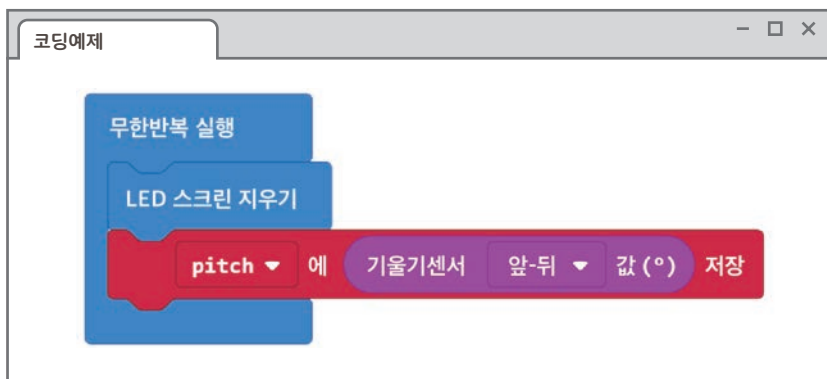
## 생각하기



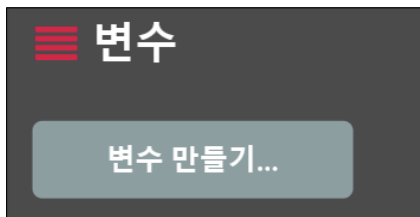
## 블록 이해하기

- 1 **LED 스크린 지우기** : 모든 LED를 끕니다.
- 2 **변수 만들기...** : 새로운 변수를 생성합니다.
- 3 **sensitivity ▼ 에 0 저장** : 원하는 값을 변수에 저장합니다.
- 4 **기울기센서 앞-뒤 ▼ 값(°)** : x-축을 중심으로 앞-뒤로 기울어진 각도나 y-축을 중심으로 좌-우로 기울어진 각도를 읽어옵니다.
- 5 **LED 켜기 x 0 y 0** : 원하는 x, y 좌표에 있는 LED를 켭니다.

## 프로젝트 시작하기



먼저 코딩블록에 **기본** 창을 클릭합니다. **더보기** 에 **LED 스크린 지우기**를 작업창으로 이동시킨 후 **무한반복 실행**블록에 **LED 스크린 지우기**를 조립합니다.

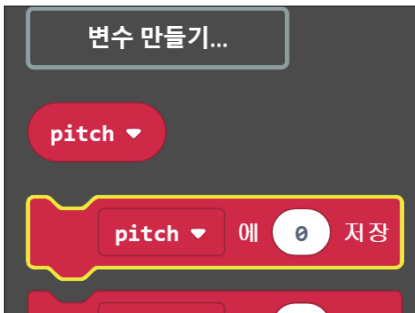


**변수** 창에 **변수 만들기...**을 클릭합니다.

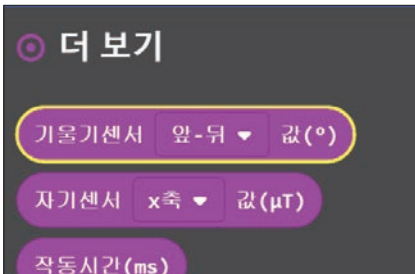
새 변수 이름:

확인 ✓ 취소 ✕

pitch 라고 적은 후 [확인]을 클릭합니다.



**변수** 창에 [(pitch ▼)에 (0) 저장] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킵니다.



**입력** 창에서 ... 더보기 을 선택 후 [기울기센서(앞-뒤 ▼)값(°)] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킨 후 블록들을 조립합니다.



코딩예제

무한반복 실행

LED 스크린 지우기

pitch ▾ 에 기울기센서 앞-뒤 ▾ 값(°) 저장

roll ▾ 에 기울기센서 좌-우 ▾ 값(°) 저장

sensitivity ▾ 에 30 저장

LED 켜기 x 0 y 0

34

≡ 변수

변수 만들기...

**변수** 창에 [변수 만들기...]을 클릭합니다.

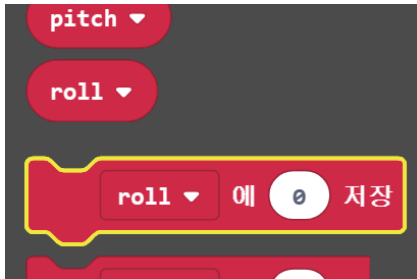
새 변수 이름:

roll

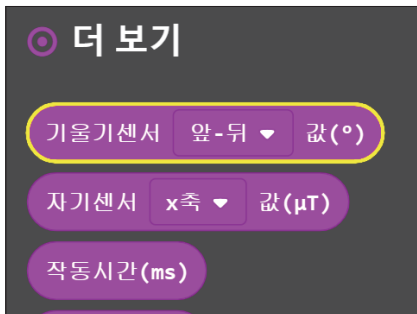
확인 ✓

취소 ✕

roll 이라고 적은 후 **[확인]**을 클릭합니다.

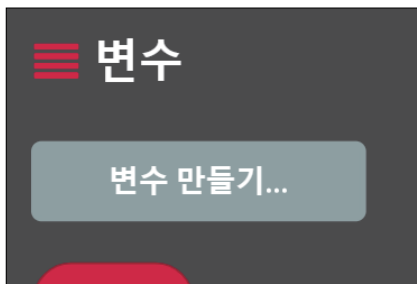


**변수** 창에 [(roll ▼)에 (0) 저장] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킨 후 조립합니다.



**입력** 창에서 ... 더보기 을 선택 후 [기울기센서(앞-뒤 ▼)값(°)] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킨 후 블록들을 조립합니다.

[기울기센서(앞-뒤 ▼)값(°)] 블록에서 (앞-뒤 ▼)를 선택한 후 (좌-우 ▼)로 변경합니다.



**변수** 창에 [변수 만들기...]를 클릭합니다.

새 변수 이름:

sensitivity

확인 ✓

취소 ✕

sensitivity 라고 적은 후 [확인]을 클릭합니다.

sensitivity ▼ 에 30 저장

[(sensitivity ▼)에 (0)저장]블록을 작업창으로 이동시킨 후 다른 블록과 조립합니다.

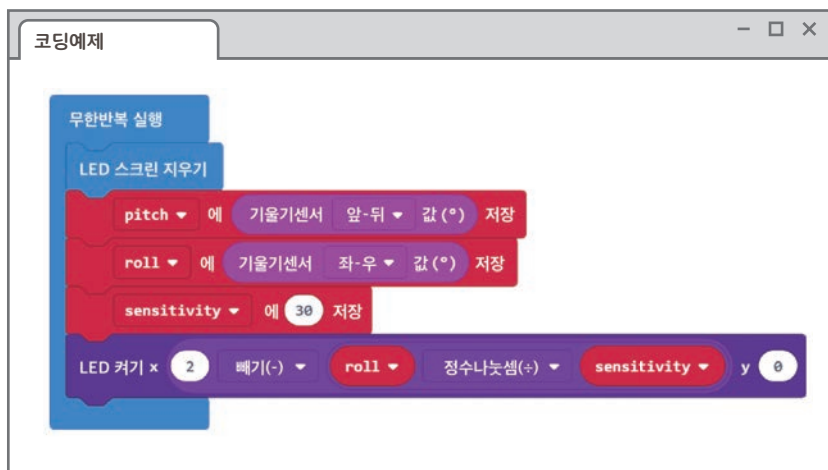
[(sensitivity ▼)에 (0)저장]블록의 숫자를 30으로 수정합니다.

LED

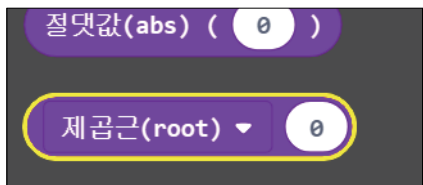
LED 켜기 x 0 y 0

LED 끄기 x 0 y 0

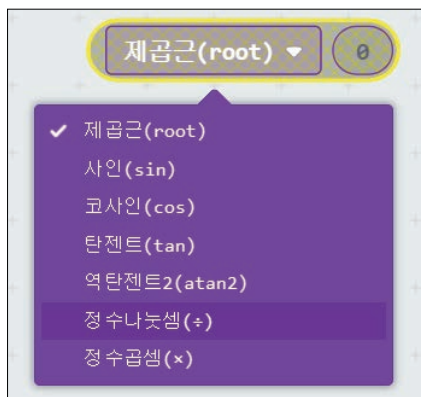
LED 창에서 [LED 켜기 x(0)y(0)] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킨 후 블록들을 조립합니다.



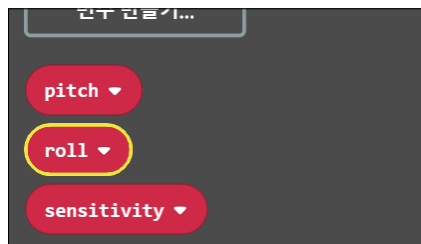
**계산** 창에 [(0) 빠기(-) ▼ (0)] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킨 후 블록들을 조립합니다. 앞의 숫자 0을 2로 변경합니다.



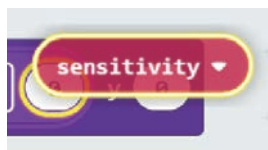
**계산** 창에 [(제곱근(root) ▼ (0))] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킵니다.



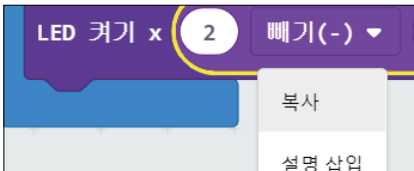
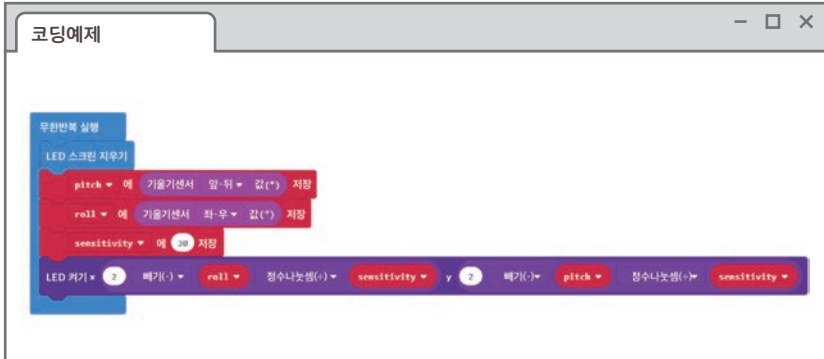
[(제공근(root) ▼ (0)) 블록을 선택한 후 정수나눗셈(÷) 블록으로 변경합니다. [(0) 빼기(-) ▼ (0)) 블록의 뒤에 숫자 0 위치에 [(정수나눗셈(÷) ▼ (0)) 블록을 넣습니다.




변수 창에 [roll ▼], [sensitivity ▼] 블록을 꾸욱 클릭한 상태에서 작업창으로 이동시킨 후 블록들을 조립합니다.



블록안에 블록을 넣을 때는 넣고 싶은 칸에 가까이 하면 노랑 테두리 선이 생깁니다. 그때 넣고 싶은 블록을 놔두면 쉽게 조립이 가능합니다.



[ (2) 빼기(-) ▼ (0) ] 블록을 마우스 오른쪽 쪽 (  ) 버튼으로 클릭합니다.  
복사를 클릭합니다.



[ roll ▼ ] 블록을 클릭한 후 pitch ▼로 변경합니다.

[ LED 켜기 x (... ) y(0) ] 블록에서 y뒤에 숫자 0 위치에 [ (2) 빼기(-) ▼ (pitch ▼)... ] 블록을 넣어줍니다.

