



Snap!

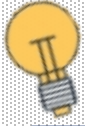




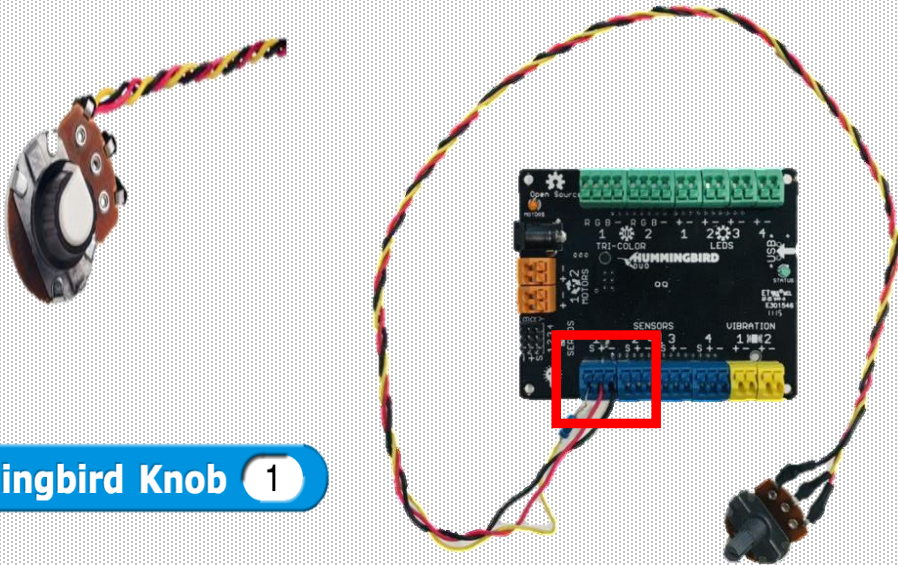
Module 6 : 로터리센서



로터리센서



로터리센서



Hummingbird Knob 1

로터리센서는 같은 방식의 다른 센서입니다. 로터리센서는 손잡이(knob)를 얼마나 돌렸는지 측정합니다.

허밍버드 로터리센서 블록을 이용하여 센서의 값을 확인 할 수 있습니다.

로터리센서는 **0에서 100사이**의 값입니다.

로터리센서가 연결된 허밍버드 컨트롤러의 포트번호와 블록의 센서의 값이 같도록 일치시켜주세요.

현재, 로터리센서는 포트1번에 연결되어 있습니다.

스냅! x 허밍버드 키트

Exercise 6.1

로터리센서를 허밍버드 컨트롤러와 연결시켜주세요. ‘로터리’라는 변수를 선언하고 ‘로터리’ 변수의 값은 허밍버드 로터리 블록의 로터리센서의 값을 지속적으로 볼 수 있도록 프로그래밍 해봅시다. 허밍버드 로터리센서의 손잡이를 왼쪽 끝까지 돌려주세요. ‘로터리’변수의 값은 몇이라고 뜨나요? 확인하셨나요? 그럼 반대쪽으로 돌려 로터리의 값을 확인해 봅시다.

Exercise 6.2

로터리센서의 손잡이를 왼쪽으로 충분히 돌리면 단색 LED가 켜지고 오른쪽으로 충분히 돌리면 단색 LED가 꺼지는 프로그래밍을 해봅시다. 단, 프로그래밍에서 켜고 끄는 임계 값을 정하여 논리 블록을 사용해 봅시다.

스냅! x 허밍버드 키트

이전 연습문제에서는 로터리 손잡이를 사용하여 LED를 켜거나 끄는 프로그래밍을 해보았습니다.

로터리 센서와 LED를 사용하여 빛의 세기를 정할 수도 있습니다.



허밍버드 로터리 블록은 0과 100 사이의 숫자입니다.

허밍버드 LED 블록에 로터리 블록을 넣어 주어 빛의 세기를 설정할 수 있습니다. 위와 같이 블록을 만들어보세요.

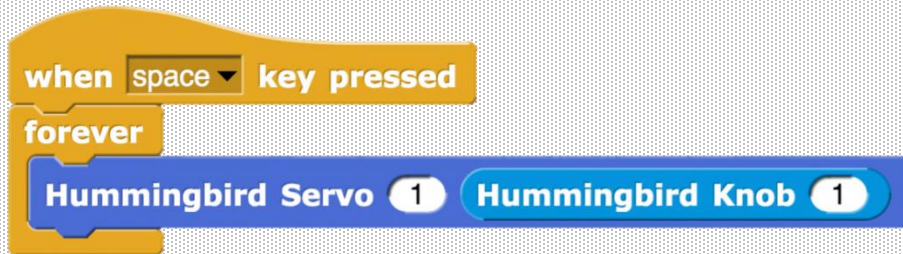
무한반복은 로터리 센서의 값과 LED 빛의 세기가 일치하여 반복적으로 LED 색과 로터리의 값이 변화하는 것을 확인할 수 있습니다.

Exercise 6.3

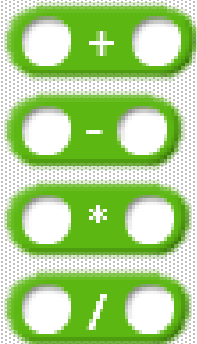
로터리 센서를 사용하여 기어 모터와 삼색LED의 빨간색 빛의 세기를 제어하는 프로그래밍 해봅시다. (삼색 LED의 녹색과 파란색의 빛의 세기를 섞어도 됩니다.)

단, 모든 동작은 동시에 이루어지도록 프로그래밍 해주세요.

스냅! x 허밍버드 키트



앞장에서는 로터리 센서와 단색 LED를 사용하여 로터리 센서로 단색 LED의 밝기를 조절해 보았습니다. 로터리 센서의 값과 단색 LED 빛의 세기의 값의 범위가 동일하기 때문에 로터리 센서로 단색 LED의 빛을 세기를 제어하기에 매우 유용합니다. 왼쪽의 그림과 같이 허밍버드 서보모터의 블록 안에 로터리 센서를 넣으면 서보모터의 각도는 0도에서 100도 까지만 움직입니다.



연산 팔레트의 산술블록을 사용하여 현재 0도부터 100도까지 움직이는 서보 모터를 0도에서 180도까지 움직이게 할 수 있습니다.

이 산술블록들을 사용하면 숫자를 더하거나 빼거나 곱하거나 나눌 수 있습니다.

스냅! x 허밍버드 키트

Exercise 6.4

허밍버드 로터리 블록을 위 블록과 같이 곱셈 블록 안에 넣어 줍니다. 로터리센서로 서보모터가 0도에서 180도로 움직이도록 만들어 봅시다. 로터리 값이 0일 때 서보모터의 각도는 0도이고 로터리의 값이 100일 때 서보모터의 각도는 180에 있어야 합니다.



Exercise 6.5

이 블록들은 어떤 동작을 할까요? 결과를 예측해 봅시다.



프로그래밍 TIP

센서 블록의 포트 번호와 실제 사용중인 허밍버드 컨트롤러의 연결된 센서의 포트번호를 꼭 일치 시켜주세요.
만약 센서의 값이 예상대로 변하지 않는다면 센서블록의 포트번호를 꼭 다시 한번 확인해보세요.