

아두이노 프로그래밍

2일차 - Part2 PSD 거리센서

강사: 김영준 헬로앱스 대표
헬로앱스 (www.helloapps.co.kr)

PSD 센서 연결

- ▶ PSD 거리센서를 아날로그 0핀에 연결합니다.



- 아날로그 0번 (A0 핀)에 PSD 거리 센서를 연결합니다.
- PSD 센서는 적외선 방식이며, 실외에서는 작동이 않습니다.
- PSD 센서는 10cm ~ 80cm가 유효 측정 거리입니다.

0번



PSD 센서값 확인하기

PSD 센서값 확인하기

- ▶ 아날로그 센서값 확인하는 기본 코드를 작성하여 센서값을 확인해 봅니다.

PSD 센서값 확인하기

- ▶ 아날로그 센서값 확인하는 기본 코드를 작성하여 센서값을 확인해 봅니다.

```
void setup()
{
}

void loop()
{
    a0 = AnalogRead(0)
    PrintLine(a0)
    Delay(100)
}
```

Map 함수를 이용하여 디지털 거리계 만들기

디지털 거리계

- **Map**함수를 이용하여 측정된 센서값을 실제 거리와 유사하게 변환해 봅니다.
- 거리값 뒤에 "**cm**" 단위를 표시해 봅니다.

디지털 거리계

```
void setup()
{
}

void loop()
{
    a0 = AnalogRead(0)
    a0 = Map(a0, 0, 1023, 80, 10)
    Print(a0)
    PrintLine("cm")
    Delay(100)
}
```


동체인식 장치 만들기

실습: 움직임이 감지되면 3초간 켜지는 LED등

동체인식 장치

- 디지털 11번에 **LED**를 연결합니다.
- 아날로그 0번에 **PSD** 거리센서를 연결합니다.
- **PSD** 센서 앞에서 움직임이 감지되면 **3초간 LED**가 켜지도록 합니다.

동체인식 장치

```
void setup()
{
}

void loop()
{
    a0 = AnalogRead(0)

    if (a0 > 200)
    {
        DigitalWrite(13, HIGH)
        Delay(3000)
    }

    Delay(100)
}
```

동체인식 장치 개선

- 이전 방법의 문제점에 대해 생각해 봅니다.
- **LED**가 켜져 있는 동안에도 센서가 감지를 합니다.
- 센서 앞에 장애물이 있는 동안에는 계속 **LED**가 켜집니다.
- 센서 앞에서 장애물이 사라지고 난 후에도 **3초간 LED**가 켜집니다.

동체인식 장치 개선

```
count = 0

void setup()
{
}

void loop()
{
    a0 = AnalogRead(0)

    if (a0 > 100)
    {
        count = 30
    }

    if (count > 0)
    {
        count = count - 1
        DigitalWrite(13, HIGH)
    }

    Delay(100)
}
```