

Table of Contents

튜토리얼 예제7. 조도 센서 값 읽어내기	1
개요	1
준비물	1
하드웨어	1
회로도	1
연결도	2
소프트웨어	3
Example Code	3
실행 방법 및 결과	4
학습 자료	4
관련 링크	5

튜토리얼 예제7. 조도 센서 값 읽어내기

개요

ADC를 이용해서 조도 센서 값을 읽어내는 예제이다. 아날로그 값을 수식으로 변환해 0 ~ 3.3V 사이의 값으로 시리얼 포트를 통해 화면에 보여준다. 지정된 아날로그 값과 비교해서 LED를 키거나 끈다.

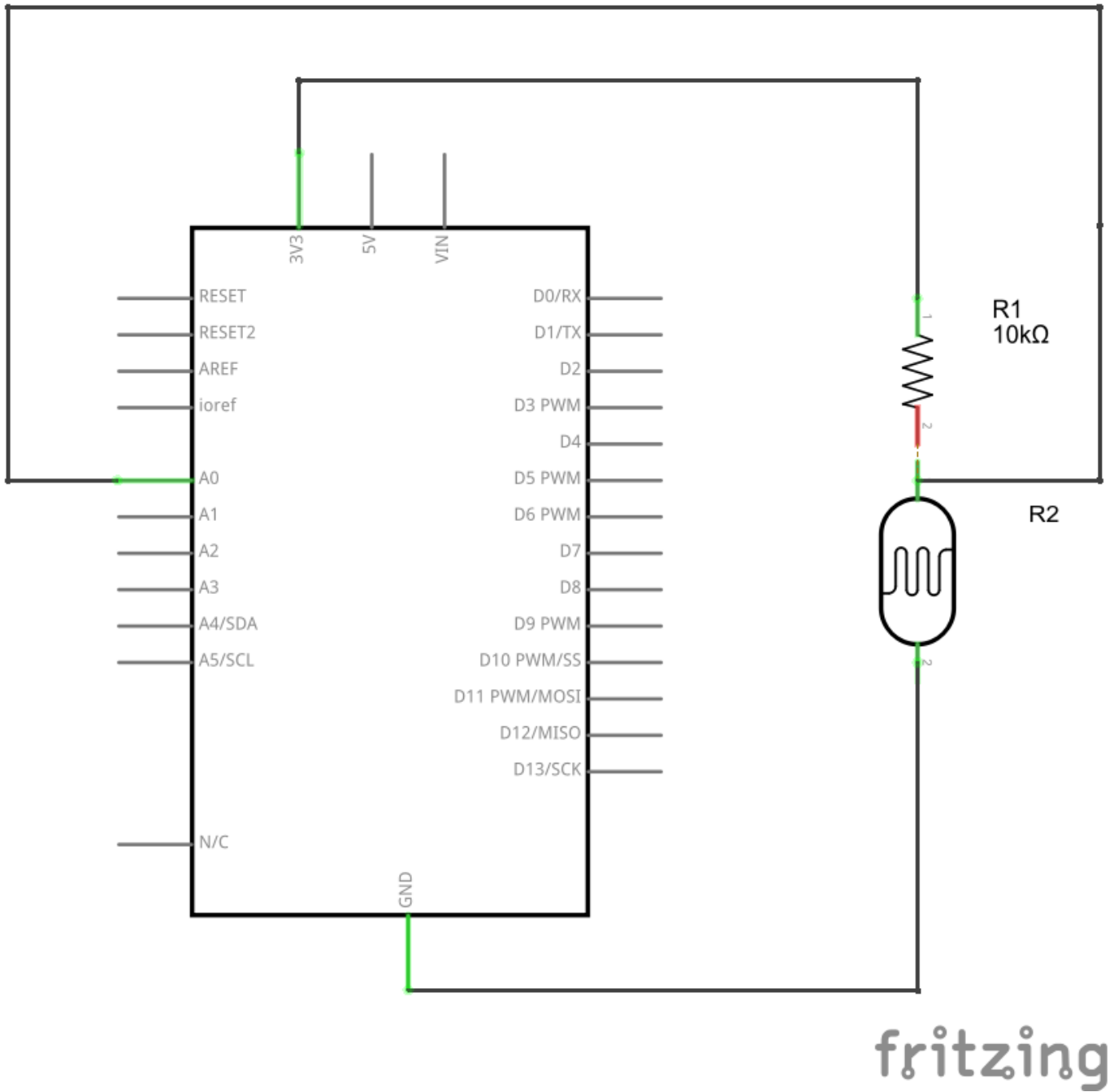
준비물

- WIZwiki-W7500 보드
- USB 케이블
- Breadboard (빵판)
- Jumper wire
- PGM5537D (CDS Photo Resistor)

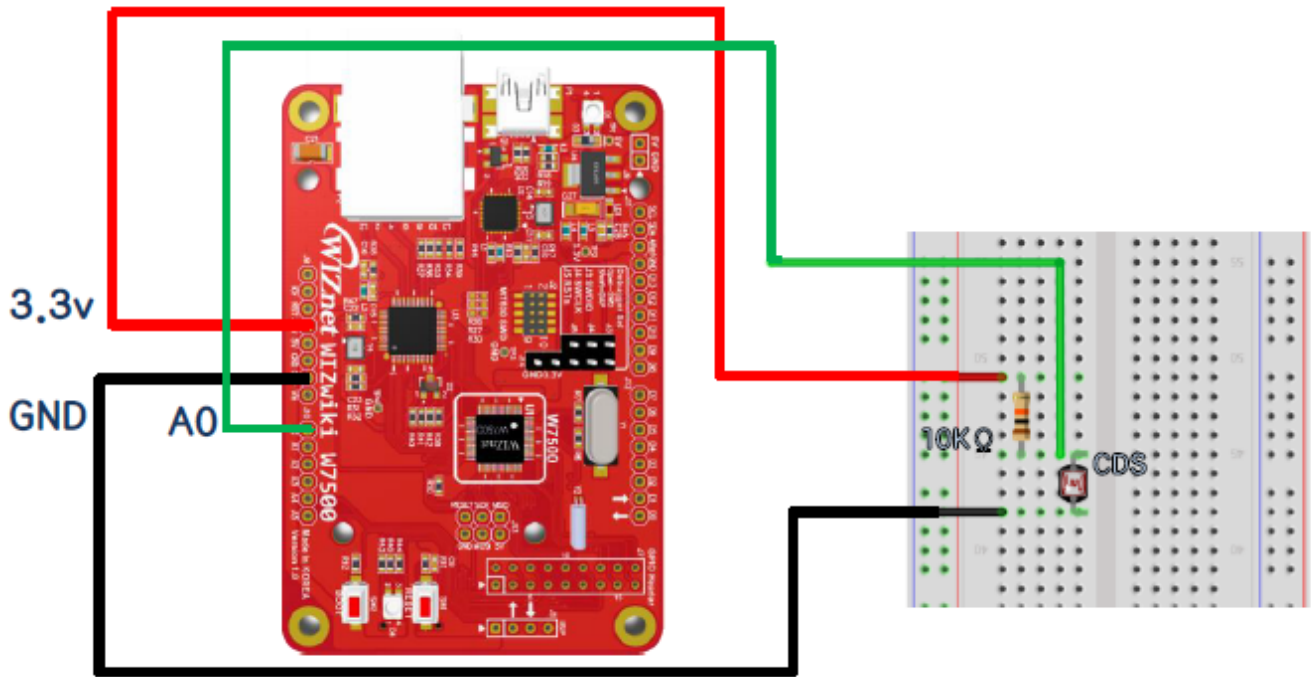
하드웨어

회로도

전체 회로도는 아래와 같다.



연결도



소프트웨어

Example Code

예제 코드이다.

아래 페이지를 열고 "Import this program" 으로 프로그램을 불러와 컴파일 한다.

https://developer.mbed.org/teams/IOP/code/CDS_HelloWorld_WIZwiki-W7500/

또는, mbed 환경에서 main.c에 아래 code를 복사해 붙여넣기 한 후 컴파일한다.

```
#include "mbed.h"

DigitalOut redled(LED1); // RED
DigitalOut blueled(LED3); // BLUE
AnalogIn CDS(A0);

int main() {
    printf("Hello WizWiki-W7500!\n\r");
    printf("=====\n\r");

    int CDS_data = ;
    double CDS_vol = ;

    while(1) {
        CDS_data = CDS.read()*1000;
        CDS_vol = CDS.read()*3.3;

        //CDS Sensor ADC Low Data
        printf("CDS Data : %3d\r\n",CDS_data);
        //CDS Sensor Voltage data
```

```

printf("CDS Voltage : %3.3lfV\r\n",CDS_vol);
printf("=====\n\r");

wait(1);
//Status is bright.
if(CDS_data < 500){
    redled = 1;
    blueled = ;
}
//Status is dark.
else {
    redled = ;
    blueled = 1;
}
}
}

```

실행 방법 및 결과

다음은 예제의 실행 화면이다. CDS 값과 3.3V 기준으로 측정된 CDS전압 값이 번갈아 보인다.

```

COM11:9600baud - Tera Term VT
File Edit Setup Control Window KanjiCode Help
CDS Voltage : 1.133V
=====
CDS Data : 373
CDS Voltage : 1.252V
=====
CDS Data : 365
CDS Voltage : 1.229V
=====
CDS Data : 371
CDS Voltage : 1.221V
=====
CDS Data : 354
CDS Voltage : 1.157V
=====
CDS Data : 368
CDS Voltage : 1.157V
=====
CDS Data : 366
CDS Voltage : 1.227V
=====
CDS Data : 365
CDS Voltage : 1.222V
=====

```

학습 자료

조도 센서의 스펙은 아래 링크를 참조한다.

- [Kit 구성물 데이터시트](#)

관련 링크

- [스타터 키트 튜토리얼](#)

From:
<http://wizwiki.net/wiki/> -

Document Wiki

Permanent link:
http://wizwiki.net/wiki/doku.php/products:wizwiki_mbed_kit:kit_kr:tutorial_kr:exam_cds_sensor

Last update: 2015/07/21 08:57

