

라즈베리파이를 이용한 인공지능 스피커 만들기

Part 7

김영준

목원대학교 겸임교수
煎 마이크로소프트 수석연구원
헬로앱스 대표이사
[Http://www.helloapps.co.kr](http://www.helloapps.co.kr)
splduino@gmail.com

시리얼 통신을 통한 LED 제어

시리얼로 LED 제어하기

```
void setup()
{

}

void loop()
{
    while (Serial.available())
    {
        //LED:on;
        String s1 = Serial.readStringUntil(':');
        String s2 = Serial.readStringUntil(';');

        process_event(s1, s2);
    }

    delay(10);
}

void process_event(String s1, String s2)
{
    if (s1 == "LED" && s2 == "on")
        DigitalWrite(13, HIGH)

    if (s1 == "LED" && s2 == "off")
        DigitalWrite(13, LOW)
}
```

시리얼로 LED 제어하기

SPL 콘솔 - 보드가 연결되어 있지 않습니다.



콘솔

생성된 C 코드

LED:On;

Send String

메시지 전송

1 2 3 4 5 6 7 8

키보드로 값 보내기 100 밀리초 간격

닫기

화면 초기화 텍스트 파일로 저장하기 스케치 코드보기

시리얼로 LED 제어하기

```
void process_event(String s1, String s2)
{
    if (s1 == "LED" && s2 == "on")
    {
        DigitalWrite(13, HIGH)
        NSSetAllColor(150, 150, 150)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "LED" && s2 == "off")
    {
        DigitalWrite(13, LOW)
        NSSetAllColor(0, 0, 0)
        NSShow()
    }
}
```

시리얼 통신을 통한 밝기 제어

시리얼로 밝기 제어하기

```
void setup()
{
    NSBegin(8, 2)
}

void loop()
{
    while (Serial.available())
    {
        //brightness:50;

        String s1 = Serial.readStringUntil(':');
        String s2 = Serial.readStringUntil(';');

        process_event(s1, s2);
    }

    delay(10);
}
```

```
void process_event(String s1, String s2)
{
    if (s1 == "LED" && s2 == "on")
    {
        DigitalWrite(13, HIGH)
        NSSetAllColor(150, 150, 150)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "LED" && s2 == "off")
    {
        DigitalWrite(13, LOW)
        NSSetAllColor(0, 0, 0)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "brightness")
    {
        int b = s2.toInt();
        int c = map(b, 0, 100, 0, 255)
        NSClear()
        NSSetAllColor(c, c, c)
        NSShow()
    }
}
}
```


시리얼 통신을 통한 쿨러 제어

시리얼로 컬러 제어하기

```
void setup()
{
    NSBegin(8, 2)
}

void loop()
{
    while (Serial.available())
    {
        //color:red;

        String s1 = Serial.readStringUntil(':');
        String s2 = Serial.readStringUntil(';');

        process_event(s1, s2);
    }

    delay(10);
}
```

```

void process_event(String s1, String s2)
{
    if (s1 == "LED" && s2 == "on")
    {
        DigitalWrite(13, HIGH)
        NSSetAllColor(150, 150, 150)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "LED" && s2 == "off")
    {
        DigitalWrite(13, LOW)
        NSSetAllColor(0, 0, 0)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "brightness")
    {
        int b = s2.toInt();
        int c = map(b, 0, 100, 0, 255)
        NSSetAllColor(c, c, c)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "color")
    {
        if (s2 == "red")
            NSSetAllColor(255, 0, 0)

        if (s2 == "green")
            NSSetAllColor(0, 255, 0)

        if (s2 == "blue")
            NSSetAllColor(0, 0, 255)

        if (s2 == "yellow")
            NSSetAllColor(255, 255, 0)

        if (s2 == "orange")
            NSSetAllColor(255, 127, 0)

        NSShow()
    }
}

```

라즈베리파 파이 통신을 위한 최종 아두이노 업로드 코드

```
#include <SoftwareSerial.h>
```

```
SoftwareSerial mySerial(10, 11);
```

```
bool serial_mode = false
```

```
void setup()
```

```
{
```

```
    mySerial.begin(9600);
```

```
    NSBegin(8, 2)
```

```
}
```

```

void loop()
{
    if (serial_mode == false)
    {
        d12 = DigitalRead(12)
        DigitalWrite(13, d12)
    }

    while (mySerial.available())
    {
        String s1 = mySerial.readStringUntil(':');
        String s2 = mySerial.readStringUntil(';');

        if (s1 != NULL && s1.length() > 0 && s2 != NULL && s2.length() > 0)
        {
            serial_mode = true
            PrintLine(s1 + ":" + s2 + ";")
            process_event(s1, s2);
        }
    }

    while (Serial.available())
    {
        String s1 = Serial.readStringUntil(':');
        String s2 = Serial.readStringUntil(';');

        if (s1 != NULL && s1.length() > 0 && s2 != NULL && s2.length() > 0)
        {
            serial_mode = true
            PrintLine(s1 + ":" + s2 + ";")
            process_event(s1, s2);
        }

        process_event(s1, s2);
    }

    delay(10);
}

```

```

void process_event(String s1, String s2)
{
    if (s1 == "LED" && s2 == "on")
    {
        DigitalWrite(13, HIGH)
        NSSetAllColor(150, 150, 150)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "LED" && s2 == "off")
    {
        DigitalWrite(13, LOW)
        NSSetAllColor(0, 0, 0)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "brightness")
    {
        int b = s2.toInt();
        int c = map(b, 0, 100, 0, 255)
        NSSetAllColor(c, c, c)
        NSShow()
    }

    if (s1 == "color")
    {
        if (s2 == "red")
            NSSetAllColor(255, 0, 0)

        if (s2 == "green")
            NSSetAllColor(0, 255, 0)

        if (s2 == "blue")
            NSSetAllColor(0, 0, 255)

        if (s2 == "yellow")
            NSSetAllColor(255, 255, 0)

        if (s2 == "orange")
            NSSetAllColor(255, 127, 0)

        NSShow()
    }
}

```

- 최종 코드 업로드 후, 라즈베리파이와 연결