Sample 반딧불

```
const int LED = 9;

void setup() {
  pinMode(LED, OUTPUT);
}

// the loop routine runs over and over again forever:
void loop() {
  for(int i=0;i<256;i++)
  {
    analogWrite(LED, i);
    delay(10);
  }
  for(int i=255; i>=0;i--)
  {
    analogWrite(LED, i);
    delay(10);
  }
}
```

신호등 샘플

```
const int RED = 13;
const int GREEN = 12;
const int BLUE = 11;

void setup()
{
  pinMode(RED, OUTPUT);
```

```
    pinMode(GREEN, OUTPUT);
    pinMode(BLUE, OUTPUT);
}

void loop()
{
    digitalWrite(RED, HIGH);
    digitalWrite(GREEN, LOW);
    digitalWrite(BLUE, LOW);
    delay(5000);

    digitalWrite(RED, LOW);
    digitalWrite(GREEN, HIGH);
    digitalWrite(BLUE, LOW);
    delay(2000);

    digitalWrite(RED, LOW);
    digitalWrite(GREEN, LOW);
    digitalWrite(BLUE, HIGH);
    delay(5000);

    digitalWrite(RED, LOW);
    digitalWrite(GREEN, HIGH);
    digitalWrite(BLUE, LOW);
    delay(2000);

    digitalWrite(RED, HIGH);
    digitalWrite(GREEN, LOW);
    digitalWrite(BLUE, LOW);
    delay(5000);
```

```
}
```

Sample 푸쉬버튼

```
------------------------------------------------------------
const int RED = 13;
const int BUTTON = 11;

void setup() {
   pinMode(RED, OUTPUT);
   pinMode(BUTTON, INPUT);
}
void loop() {
   if(digitalRead(BUTTON)== LOW)
   {
      digitalWrite(RED, LOW);
   }
   else
   {
      digitalWrite(RED, HIGH);
   }
}
```

비행기 피아노

```
#include "pitches.h"

const int SPEAKER = 9;
const int BUTTON1 = 13;
const int BUTTON2 = 12;
const int BUTTON3 = 11;

void setup()
```

```
{
   pinMode(BUTTON1, INPUT);
   pinMode(BUTTON2, INPUT);
   pinMode(BUTTON3, INPUT);
}

void loop()
{
   if(digitalRead(BUTTON1) == HIGH)
   {
      tone(SPEAKER, NOTE_C3,250);
   }
   else if(digitalRead(BUTTON2))
   {
      tone(SPEAKER, NOTE_D3,250);
   }
   else if(digitalRead(BUTTON3))
   {
      tone(SPEAKER, NOTE_E3);
      //delay(500);
   }
   else
   {
      noTone(SPEAKER);
   }
}
```

조도센서

```
const int LIGHT = 0;
```

```
void setup() {
   Serial.begin(9600);
}

void loop() {
   int temp = analogRead(LIGHT);

   Serial.println(temp);
   delay(50);
}
```

초음파 센서

```
const int TRIGER = 13;
const int ECHO = 11;

long duration, cm;

void setup()
{
   Serial.begin(9600);

   pinMode(TRIGER, OUTPUT);
   pinMode(ECHO, INPUT);
}

void loop()
{
   digitalWrite(TRIGER, HIGH);
   delayMicroseconds(10);
```

```
    digitalWrite(TRIGER, LOW);

    duration = pulseIn(ECHO, HIGH);

    cm = duration / 74;

    Serial.println(cm);

    delay(50);
}
```

Sample 08 TMP36을 이용한 온도 센서 개발

```
//TMP36 핀 변수
int sensorPin = 0; //TMP36의 Vout핀과 연결되는 아날로그 핀. 1도당 10mV 변함

void setup()
{
     Serial.begin(9600);   //시리얼 콘솔로 결과를 확인하기 위해 PC와 연결 시작
}

void loop()                              //계속 반복되는 코드
{
   // 온도 센서로부터 Voltage값을 읽어옴
  int reading = analogRead(sensorPin);

   // 읽어들인 값을 Voltage값으로 변환, 3.3V 에 연결했다면 3.3 으로 사용
  float voltage = reading * 5.0;
```

```
  voltage /= 1024.0;

  // Voltage 값을 출력
  Serial.print(voltage);
  Serial.println(" volts");

  // 온도값을 출력
 float temperatureC = (voltage - 0.5) * 100 ;   // 500mV을 뺀다음 10mV/'C 단위로 바꾸기위해
*100

  Serial.print(temperatureC);
  Serial.println(" degrees C");

  // 화씨 값으로 변환
  float temperatureF = (temperatureC * 9.0 / 5.0) + 32.0;
  Serial.print(temperatureF);
  Serial.println(" degrees F");

  delay(1000);                                    // 1초 간격으로 출력하기 위해 대기
}
```