IT Ciao! In questo documento Word puoi trovare i codici che abbiamo utilizzato per realizzare i circuiti rappresentati nella nostra ultima presentazione del LAB 3. Se vuoi ricreare i circuiti, copia i codici da qui e incollali sul software Arduino IDE (link per il download: <https://www.arduino.cc/en/software>). Non dimenticarti di seguirci anche su YouTube, dove carichiamo video che spiegano i circuiti (link del canale YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCIXRpnzghK-d6ahtxNOkVqA>).

***EN Hi! In this Word document, you can find the codes we used to create the electric circuits shown in our last presentation, the LAB 3. If you want to recreate the circuits, copy the codes from here and paste them in the Arduino IDE software (link for the download:*** [***https://www.arduino.cc/en/software***](https://www.arduino.cc/en/software)***). Don’t forget to follow us on YouTube, where we upload videos that explain the circuits (link of our YouTube channel:*** [***https://www.youtube.com/channel/UCIXRpnzghK-d6ahtxNOkVqA***](https://www.youtube.com/channel/UCIXRpnzghK-d6ahtxNOkVqA)***)***

**CODICE 1 / *CODE 1***

int pot = A0;

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

  pinMode(pot, INPUT);

  Serial.begin(2000000);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

  Serial.print(millis());

  Serial.print(" , ");

  Serial.println(analogRead(pot));

}

**CODICE 2 / *CODE 2***

int pot = A0;

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

  pinMode(pot, INPUT);

  Serial.begin(2000000);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

  Serial.print(micros());

  Serial.print(" , ");

Serial.println(analogRead(pot));

}

**CODICE 3 / *CODE 3***

int pot=A0;

int value;

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

pinMode(pot, INPUT);

Serial.begin(9600);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

value=analogRead(pot);

Serial.println(value);

}

**CODICE 4 / *CODE 4***

int pot=A0;

int value;

float voltaggio;

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

pinMode(pot, INPUT);

Serial.begin(9600);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

value=analogRead(pot);

voltaggio=value\*5/1024;

Serial.print(voltaggio);

Serial.print(",");

Serial.println(value);

}

**CODICE 5 / *CODE 5***

int pot=A0;

int value;

float voltaggio;

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

pinMode(pot, INPUT);

Serial.begin(9600);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

value=analogRead(pot);

voltaggio=value\*5/1024;

Serial.println(voltaggio);

}

**CODICE 6 / *CODE 6***

const int analogPin = A0; // the pin that the potentiometer is attached to

const int ledCount = 5; // the number of LEDs in the bar graph

int ledPins[] = {2, 3, 4, 5, 6}; // an array of pin numbers to which LEDs are attached

void setup() {

// ciclo for. thisled è una variabile muta, parte da zero e aumenta di 1 finché non arriva al n° totale

for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {

pinMode (ledPins [thisLed], OUTPUT);

}

}

void loop() {

// sensorReading legge il sensore

int sensorReading = analogRead (analogPin) ;

// map è una funzione che prende il valore del sensorReading e lo trasforma da 0 a ledCoount: sensorReadiing che inizialmente va da 0 a 1023 poi cambia da 0 a ledCount

int ledLevel = map (sensorReading, 0, 1023, 0, ledCount);

// ciclo for

for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {

// per ogni giro di ciclo for thisLed ha un unico valore

if (thisLed < ledLevel) {

digitalWrite (ledPins [thisLed], HIGH);

}else { // con digitalWrite si accendono i LED

digitalWrite (ledPins[thisLed], LOW);

}

}

}

// andiamo a leggere un segnale analogico che in uscita da un numero da 0 a 1023. poi mappo i valori da 0 a 1023 fino a renderli da 0 a 8.

// quando giro il potenziometro i led restano accesi, ma se lo giro dall'altro lato si spengono grazie al comando LOW, perché il livello dei led diminuisce

// lo stesso codice si potrebbe utilizzare con un sensore di livello, ad esmpio quello del gas

**CODICE 7 / *CODE 7***

const int analogPin = A0; // the pin that the potentiometer is attached to

const int ledCount = 10; // the number of LEDs in the bar graph

int ledPins[] = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11};

int cap1=A0;

int cap2=A1;

float value1;

float value2;

float voltaggio1;

float voltaggio2;

float diff;

 // an array of pin numbers to which LEDs are attached

void setup() {

// loop over the pin array and set them all to output:

for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {

pinMode (ledPins [thisLed], OUTPUT);

}

pinMode(cap1,INPUT);

pinMode(cap2,INPUT);

}

void loop() {

// read the potentiometer:

value1=analogRead(cap1);

value2=analogRead(cap2);

diff=value1-value2;

// il segnale iniziale varia da 0 a 1023, ma la differenza di potenziale tra le letture avviene al massimo tra 1/2 volt, quindi abbiamo diminuito diff da 1023 a 400

int ledLevel = map (diff, 0, 600, 0, ledCount);

// 200p over the LED array!

for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {

// 4£ the array element's index is less than ledLevel,

// turn the pin for this element on:

if (thisLed < ledLevel) {

digitalWrite (ledPins [thisLed], HIGH);

}else { // turn off all pins higher than the ledLevel:

digitalWrite (ledPins[thisLed],LOW);

}

}

}

**CODICE 8 / *CODE 8***

int cap1=A0;

int cap2=A1;

float value1;

float value2;

float voltaggio1;

float voltaggio2;

float diff;

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

  pinMode(cap1, INPUT);

  pinMode(cap2, INPUT);

  Serial.begin(2000000);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

  value1=analogRead(cap1);

  value2=analogRead(cap2);

  voltaggio1=value1\*5/1024;

  voltaggio2=value2\*5/1024;

  diff=voltaggio1-voltaggio2;

  Serial.print(voltaggio1);

  Serial.print(" , ");

  Serial.print(voltaggio2);

  Serial.print(" , ");

  Serial.println(diff);

  delay(500);

}

//il fotoresistore diminuisce la resistenza all'aumentare della luce, passa + corrente e la cadura di R1 è maggiore

**CODICE 9 / *CODE 9***

int led = 3;         // the PWM pin the LED is attached to

int brightness = 0;  // how bright the LED is

int fadeAmount = 5;  // how many points to fade the LED by

float value;

// the setup routine runs once when you press reset:

void setup() {

  // declare pin 9 to be an output:

  pinMode(led, OUTPUT);

  Serial.begin(9600);

}

// the loop routine runs over and over again forever:

void loop() {

  // set the brightness of pin 9:

  analogWrite(led, brightness);

  value=analogRead(led);

  Serial.println(value);

  // change the brightness for next time through the loop:

  brightness = brightness + fadeAmount;

  // reverse the direction of the fading at the ends of the fade:

  if (brightness <= 0 || brightness >= 255) {

    fadeAmount = -fadeAmount;

  }

  // wait for 30 milliseconds to see the dimming effect

  delay(30);

}