

RGB miešanie farieb

Pomôcky:

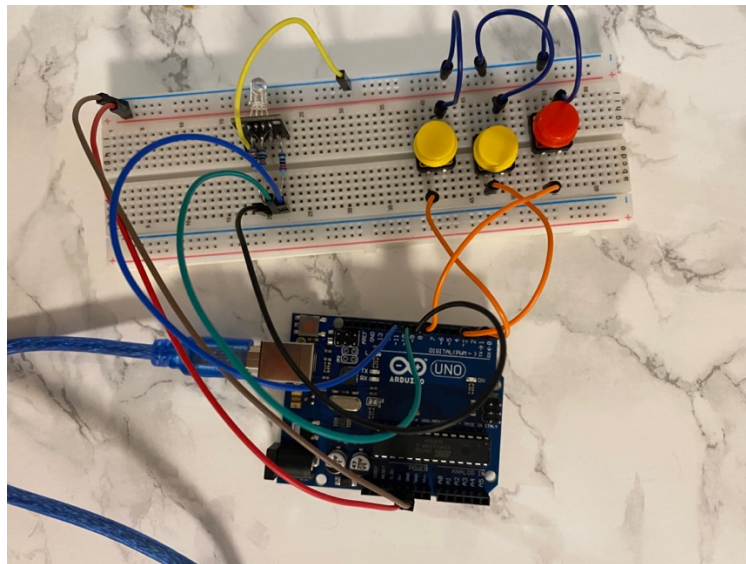
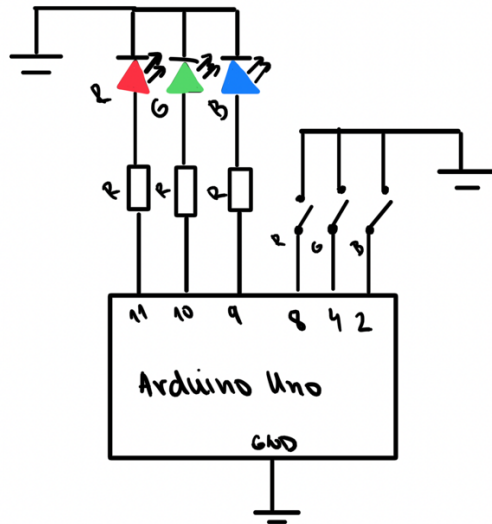
- Arduino Uno
- RGB led
- 3 x Vypínače
- 3 x rezistory 220Ω

RGB led obsahuje tri ledky - červenú, zelenú a modrú. Miešaním týchto troch farieb v rôznych intenzitách sa dá vyprodukovať ďalšie farby. RGB ledka má tri piny, každý pre jednu farbu a potom ešte štvrtí, podľa typu ledky môžu mať spoločnú anódu alebo katódu. V mojom prípade má ledka spoločnú katódu, ktorá sa pripojí do zeme.

V mojom projekte som zapojila RGB led diódu, s troma vypínačmi, ktoré zvlášť ovládajú červenú, zelenú a modrú farbu. Potlačenie vypínača spôsobí postupné zvýšenie intenzity určitej farby. Ak sa vypínač drží stlačený dlhšie, svetlo bude svietiť viac a keď sa vypínač stlačí iba na krátku dobu, tak svetlo bude svietiť menej.

Keď sa stlačí vypínač pre červenú, rozsvieti sa červená farba, ak sa stlačí vypínač pre zelenú, rozsvieti sa zelená farba a ak sa stlačí vypínač pre modrú, rozsvieti sa modrá farba. Vypínače sa dajú stlačiť aj viaceré naraz a tým sa rozsvieti iná farba, ktorá je kombináciou stlačených farieb. Napríklad ak sa stlačí zelená a modrá, rozsvieti sa tyrkysová a ak sa stlačí červená a modrá rozsvieti sa fialová.

RGB led diódu a vypínače som zapojila podľa schémy na obrázku. RGB piny som zapojila do pinov Arduina 11, 10, 9 cez resistory a katódový pin do GND Arduina. Každý vypínač som zapojila s pinom (8,4,2) Arduina a do GND.



Kód:

```
int red = 11;
```

```
int green = 10;
```

```
int blue = 9;
```

```
int redIn = 8;
```

```
int greenIn = 4;
```

```
int blueIn = 2;
```

```
int redVal = 255;
```

```

int greenVal = 255;
int blueVal = 255;

void setup() {
  pinMode(red, OUTPUT);
  pinMode(green, OUTPUT);
  pinMode(blue, OUTPUT);

  pinMode(redIn, INPUT_PULLUP);
  pinMode(greenIn, INPUT_PULLUP);
  pinMode(blueIn, INPUT_PULLUP);

  digitalWrite(red, HIGH);
  digitalWrite(green, HIGH);
  digitalWrite(blue, HIGH);
}

void loop() {
  if (redVal > 255) {
    redVal = 255;
  }
  if (redVal < 0) {
    redVal = 0;
  }
  if (greenVal > 255) {
    greenVal = 255;
  }
  if (greenVal < 0) {
    greenVal = 0;
  }
  if (blueVal > 255) {
    blueVal = 255;
  }
  if (blueVal < 0) {

```

```

    blueVal = 0;
}

if (digitalRead(redIn) == LOW) {
    --redVal;
}
else {
    ++redVal;
}
if (digitalRead(greenIn) == LOW) {
    --greenVal;
}
else {
    ++greenVal;
}
if (digitalRead(blueIn) == LOW) {
    --blueVal;
}
else {
    ++blueVal;
}
analogWrite(red, redVal);
analogWrite(green, greenVal);
analogWrite(blue, blueVal);
delay(100);
}

```

Zdroje:

<https://www.youtube.com/watch?v=E8S2high2fM>

<https://create.arduino.cc/projecthub/muhammad-aqib/arduino-rgb-led-tutorial-fc003e>