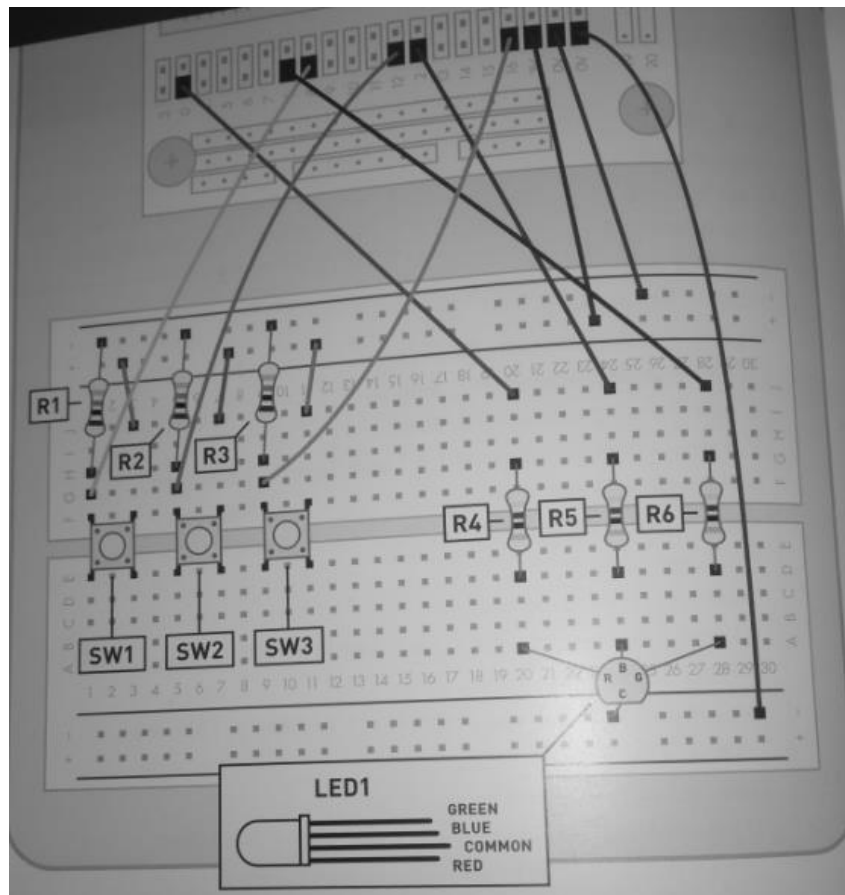


Istraživanje prirode svjetlosti

Eduard Luka Mudri

Ideja sata je sa pripadnim micro:bit uređajem istraživati prirodu svjetlosti koristeći obojene LED diode i prizmu. Stiskanjem triju prekidača mijenja se intenzitet pojedinih dioda i time bira boja.

Nastavnik na početku daje uvod u to što je micro:bit i za što je namijenjen. Zatim objasni elektroničke komponente te valnu prirodu svjetlosti. Ako je dostupno više uređaja učenici se formiraju u grupe te im se daje sklopovlje da sami slože vježbu iz pripadne sheme.



Svaki set treba sadržavati:

- 1x pokusnu pločicu za elektroničke elemente
- 1x micro:bit uređaj
- 1x RGB LED diodu
- 12x spojne žice
- 3x 10kΩ otpornik
- 3x 47kΩ otpornik

Pritiskanjem na pojedini prekidač se šalje signal na micro:bit koji obrađuje te povećava napon na krajevima pripadnih LED dioda te se time mijenja intenzitet osnovnih svjetla i formira boja. Učenici

razlučuju svjetlost sa prizmama ili optičkim rešetkama te promatraju kako boja ovisi o intenzitetu dioda.

Micro:bit se kodira na stranici <http://microbit.org/hr/code/> u editoru Microsoft Block Editor.

Kod programa je:

script RGB LED

```
function main()
```

```
    var Red := 0
```

```
    var Green := 0
```

```
    var Blue := 0
```

```
basic -> forever do
```

```
    pins -> analog write pin(P0, Green)
```

```
    pins -> analog write pin(P1, Red)
```

```
    pins -> analog write pin(P2, Blue)
```

```
if pins -> digital read pin(P8) = 1 and Green < 1020 then
```

```
    Green := Green + 10
```

```
else if pins -> digital read pin(P8) = 1 and Green = 1020 then
```

```
    Green := 0
```

```
if pins -> digital read pin(P12) = 1 and Green < 1020 then
```

```
    Green := Green + 10
```

```
else if pins -> digital read pin(P12) = 1 and Green = 1020 then
```

```
    Green := 0
```

```
if pins -> digital read pin(P16) = 1 and Green < 1020 then
```

```
    Green := Green + 10
```

```
else if pins -> digital read pin(P16) = 1 and Green = 1020 then
```

```
    Green := 0
```

```
end
```

```
end function
```