

## Bacanje kocke pomoću micro:bit-a

Luka Mikoč, Dominik Marijačić

### Popis opreme:

- crvena led dioda ...x2
- žuta led dioda ...x2
- zelena led dioda ...x2
- narančasta led dioda ...x1
- otpornik od  $47\Omega$  ...x4
- M/M jumper žica ...x6
- M/F jumper žica ...x6
- Micro:bit ...x1
- Breadboard ...x1
- Edge Connector ...x1

Ovaj primjer možemo koristiti u nastavi fizike kod učenja o strujnim krugovima i elementima strujnih krugova. Primjer možemo koristiti u praktičnom dijelu nastave gdje bi učenici pokušali samostalno spojiti taj strujni krug. U nastavi informatike primjer možemo koristiti kod učenja grananja programa ili u praktičnom dijelu nastave gdje bi učenici samostalno pisali taj program.

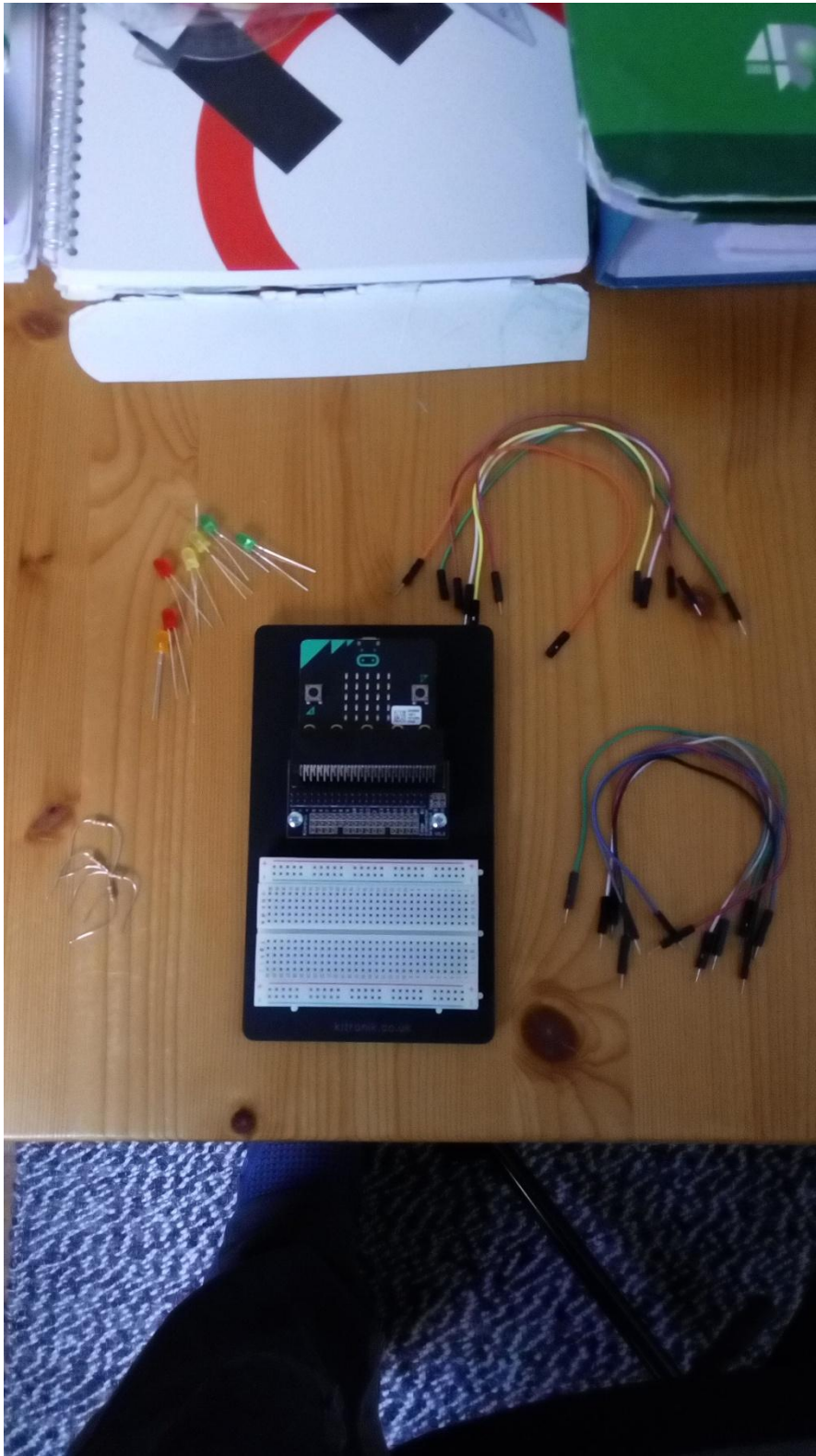
Spojimo na Breadboard otpornike i led diode. Otpornike spajamo tako da struja koja potječe s pinova prvo dolazi na otpornike i onda se grana na dvije led diode za pojedini otpornik .

Led diode spajamo na Breadboard prema uzorku koji je prikazan na slici 3. Led diode su spojene tako da za struju koja potječe s pinova su one propusno polarizirane, odnosno da struja koja potječe s pinova dolazi na dužu nožicu led diode ili na zaobljeni kraj led diode.

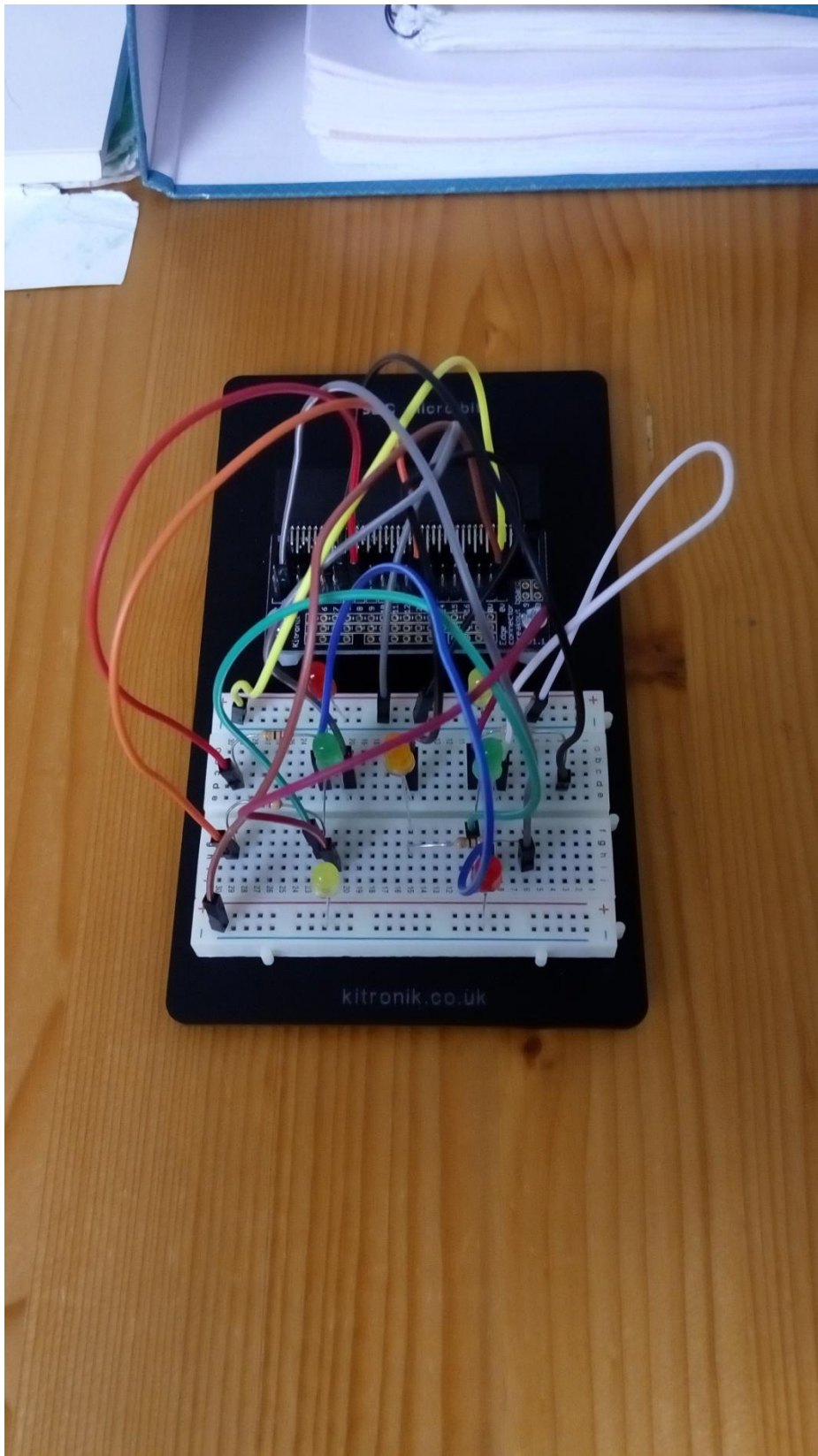
Kada struja s pinova prođe kroz jedan otpornik ona se grana na dvije led diode iste boje kao na slici 4. Jedino se kod otpornika koji je spojen s narančastom led diodom nema grananja, jer imamo samo jednu narančastu led diodu.

Svaka led dioda je sa svojom kraćom nožicom ili na ravnom kraju spojena na pin na kojem piše 0V.

Priloženi program treba skinuti ili napisati i pomoću programa mu editor flashati na micro:bit.



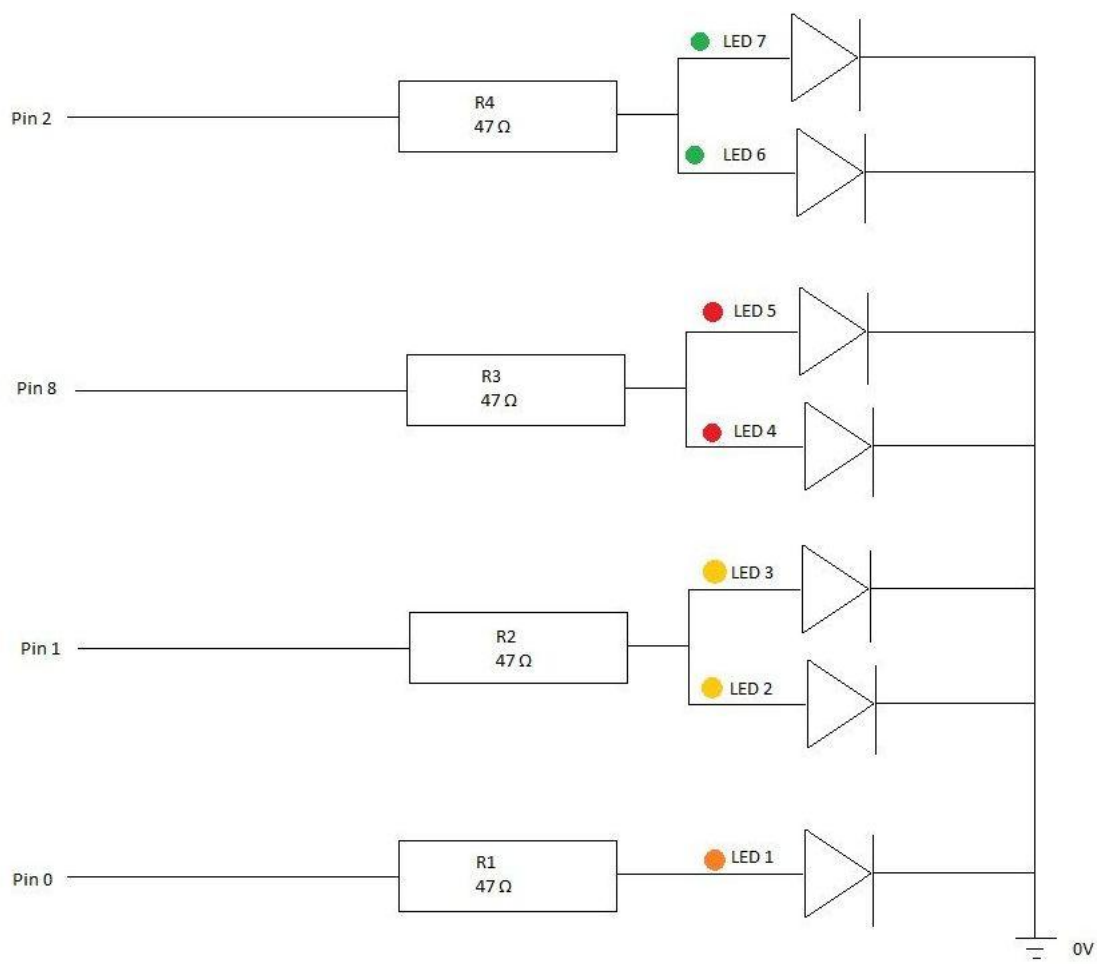
Slika 1: Oprema



Slika 2: Spojeni strujni krug



Slika 3: Uzorak led dioda



Slika 4: Shema

```

from microbit import *
import random

item=0

while True:
    if button_a.is_pressed():
        item=random.randrange(6)
        item=item+1
        display.scroll(str(item))
        pin0.write_digital(0)
        pin1.write_digital(0)
        pin2.write_digital(0)
        pin8.write_digital(0)
        if item==1:
            pin0.write_digital(1)
        elif item==2:
            pin1.write_digital(1)
        elif item==3:
            pin0.write_digital(1)
            pin1.write_digital(1)
        elif item==4:
            pin1.write_digital(1)
            pin8.write_digital(1)
        elif item==5:
            pin0.write_digital(1)
            pin1.write_digital(1)
            pin8.write_digital(1)
        elif item==6:
            pin1.write_digital(1)
            pin2.write_digital(1)
            pin8.write_digital(1)

```

Slika 5: Kod

Literatura

[Inventors Kit Experiment 12 Full Experiment](https://www.kitronik.co.uk/blog/inventors-kit-experiment-12)

<https://www.kitronik.co.uk/blog/inventors-kit-experiment-12>

[BBC micro:bit MicroPython documentation](https://microbit-micropython.readthedocs.io/en/latest/)

<https://microbit-micropython.readthedocs.io/en/latest/>