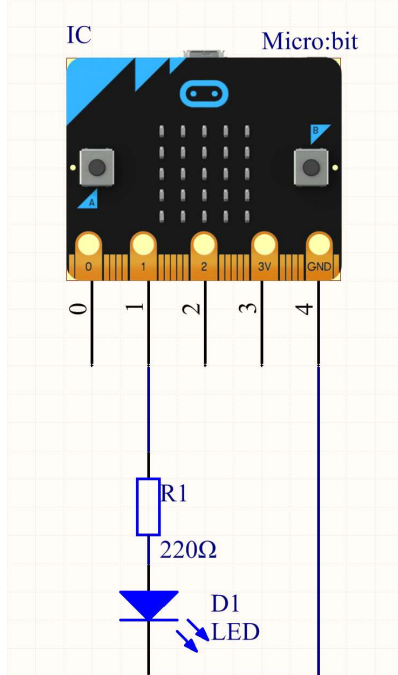




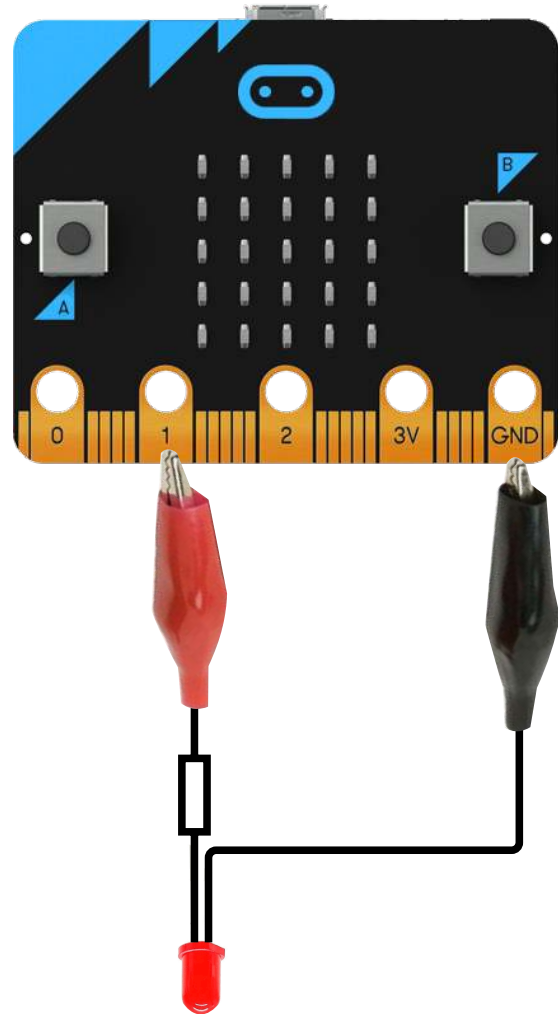
7. Palimo i gasimo LED diodu

1

Spoji LED diodu na micro:bit kao na slici.



Električna shema



2

Isprobaj jednostavno paljenje i gašenje!

```
while True:
    if button_a.is_pressed():
        pin1.write_digital(1)
    elif button_b.is_pressed():
        pin1.write_digital(0)
```

3

Napravi treptajuće svjetlo!

```
while True:
    if button_a.is_pressed():
        pin1.write_digital(1)
        sleep(500)
    pin1.write_digital(0)
    sleep(500)
```

Bravo, upravljaš prvim uređajima s pomoću micro:bit-a!



8. Upravljamo LED diodom

1

Reguliramo intenzitet svjetla mijenjajući odnos upaljenog i ugašenog vremena! Takva regulacija zove se **Pulsno Širinska Modulacija** ili **PWM**. Ovdje ćemo je napraviti 'ručno'.

```
on_time = 0

while True:
    if button_a.is_pressed():
        if (on_time < 20):
            on_time = on_time+1
    elif button_b.is_pressed():
        if (on_time > 0):
            on_time = on_time-1

    # rucno napisan PWM
    pin1.write_digital(1)
    sleep(on_time)      #on
    pin1.write_digital(0)
    sleep(20 - on_time) #off
```

2

Micro:bit ima ugrađenu funkciju koja služi za finu regulaciju PWM-om. To je funkcija **pin.write_analog()**. Ugrađena funkcija je jednostavnija za upotrebu i bolje radi!

```
on_time = 0

while True:
    if button_a.is_pressed():
        if (on_time < 1023):
            on_time = on_time+1
    elif button_b.is_pressed():
        if (on_time > 0):
            on_time = on_time-1
    sleep(100)

    # ugrađena funkcija za PWM
    pin1.write_analog(on_time)
```

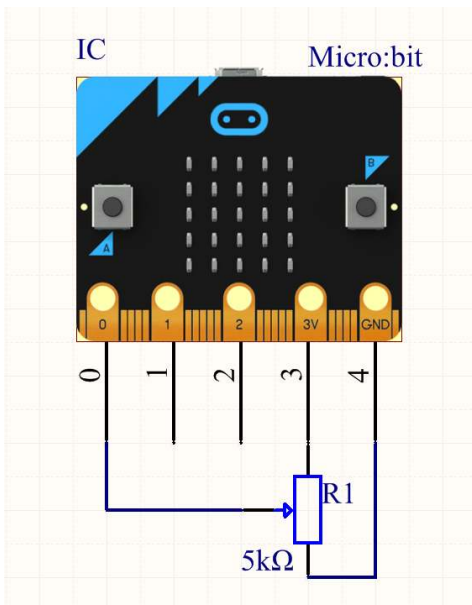
Bravo, upravljaš prvim uređajima s pomoću micro:bit-a!



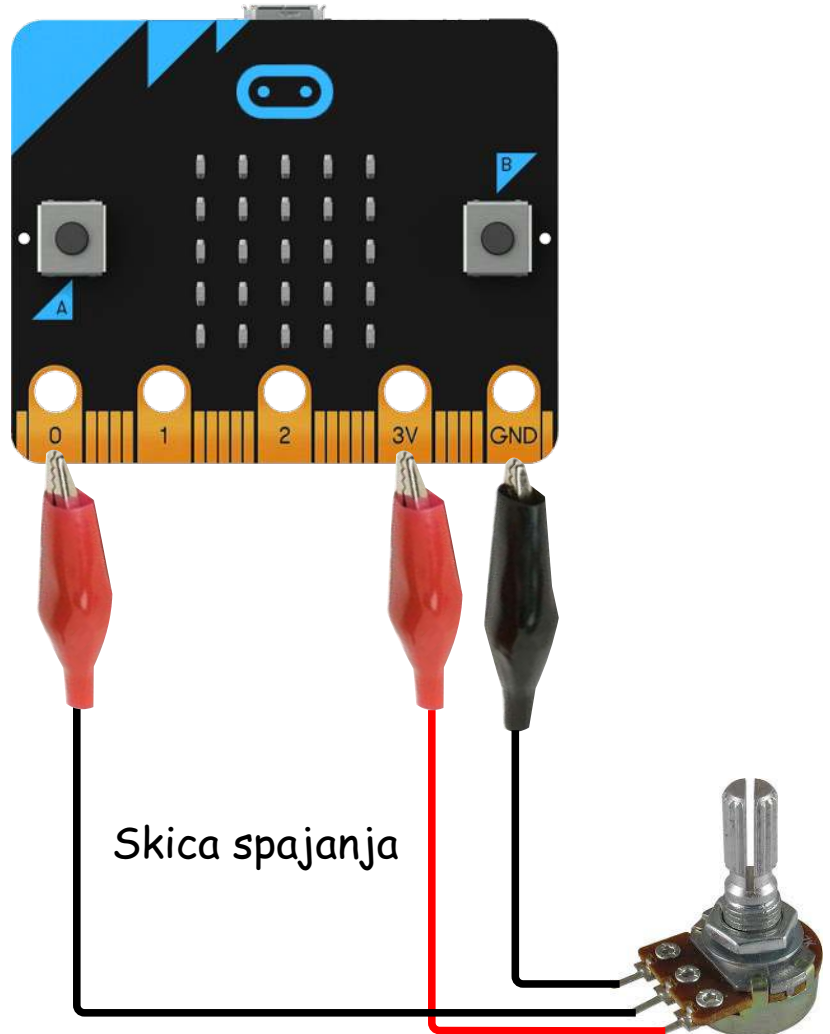
9. Čitamo položaj potenciometra

1

Čitamo položaj potenciometra s pomočju micro:bit-a. Spoji kao na slici...



Električna shema



Skica spajanja

2

Očitaj napon na pinu 0 i pokaži na displeju...

```
from microbit import *  
  
pot = 0  
  
while True:  
    pot = pin0.read_analog()  
    display.scroll(str(pot))  
    sleep(500)
```

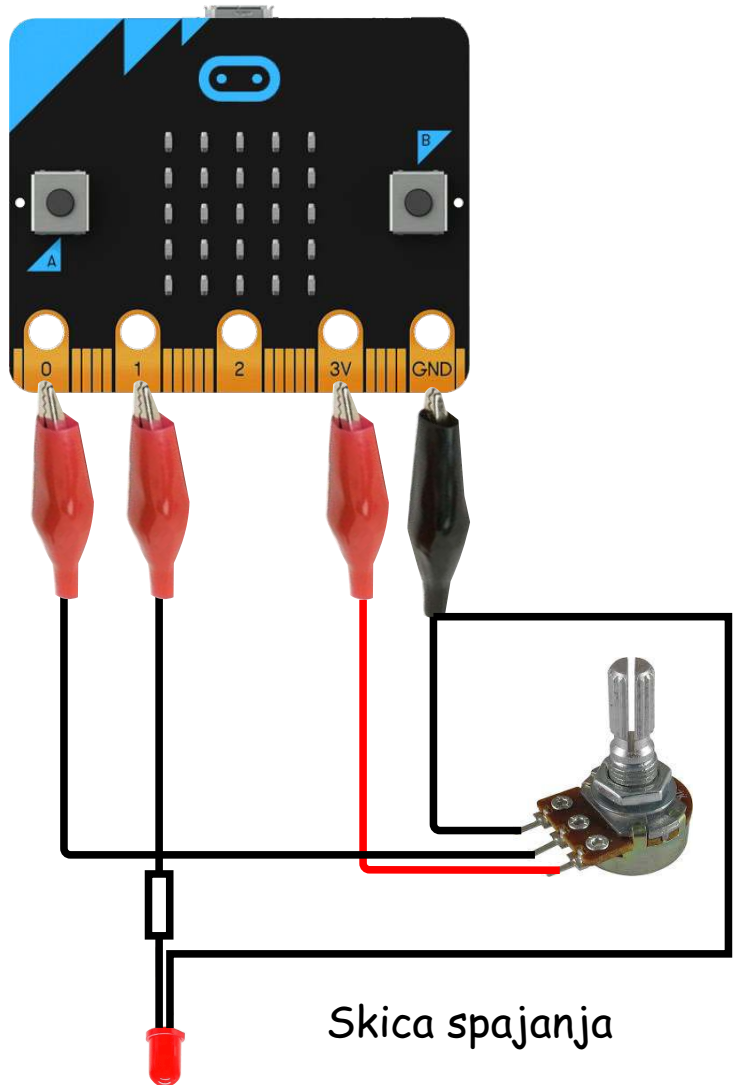
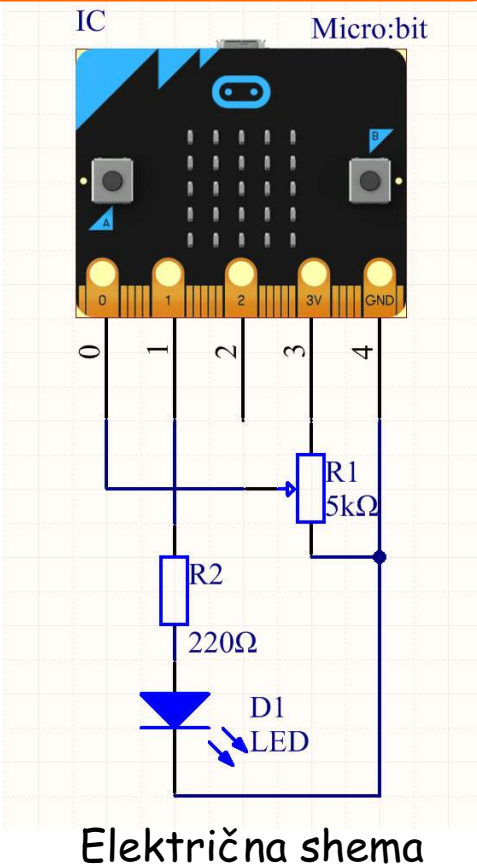
Bravo, očitao si napon s micro:bit-om!



10. Potencijometrom upravljamo LED diodom

1

Spoji kao na slici...



2

Očitaj napon na pinu 0 i pokaži na displeju. Zatim postavi napon na LED diodi.

```
pot = 0

while True:
    pot = pin0.read_analog()
    display.scroll(str(pot))

    pin1.write_analog(pot)
```

Sada znaš očitati senzor i upravljati trošilom s micro:bit-om!



11. Zadatci; upravljanje LED diodom

1

Napiši program za upravljanje svjetlinom LED diode tako da okreneš smjer pojačanja svjetline na potencijometru. Lijevo treba biti maksimum a desno minimum svjetline. Na displeju prikazuj očitavanje potencijometra.

2

Proširi program iz zadatka 1 tako da se lijevom dugmetom dioda upali a desnom ugasi. Program snimi na Desktop pod nazivom "regulator1".

3

Proširi program tako da se intenzitet LED diode upisuje samo kod promjene vrijednosti očitavanja potencijometra a ne u svakom prolazu petlje -> `pin1.write_analog(intenz)`.

4

Izmijeni program tako da od lijevog položaja potencijometra do polovice dioda ne svijetli, a nakon polovice počne pojačavati svjetlinu sve do desnog kraja potencijometra. Snimi program na Desktop pod nazivom "regulator2".