



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Volumen i oplošje kvadra

RAZREDNA NASTAVA



MATEMATIKA

○ Volumen i oplošje kvadra

Izradite program za micro:bit kojim učenici mogu vježbati izračunavanje volumena i oplošja kvadra.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici:
<https://bit.ly/volumen-i-oplosje-kvadra>.

○ Korištenje s učenicima

| | |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| Predmet | Matematika |
| Razred | 4., osnovna škola |
| Odgojno-obrazovni ishodi | D. 4. 1. Procjenjuje i mjeri volumen tekućine. |

○ Opis programa

Pritiskom na tipku A povećava se vrijednost varijable a za 1.

Pritiskom na tipku B povećava se vrijednost varijable b za 1.

Pritiskom na tipke A+B zajedno povećava se vrijednost varijable c za 1.

Pritiskom na izvod P0 povećava se vrijednost varijable a za 10.

Pritiskom na izvod P1 povećava se vrijednost varijable b za 10.

Pritiskom na izvod P2 povećava se vrijednost varijable c za 10.

Protresanjem micro:bita izračunava se i prikazuje na ekranu volumen i oplošje kvadra određenog zadanim vrijednostima a, b i c.

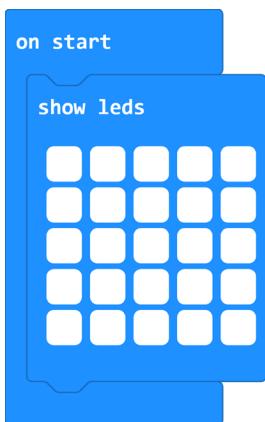
Program se izrađuje u MakeCode editoru kojem možete pristupiti preko poveznice:

<https://makecode.microbit.org/>.

○ Izrada programa

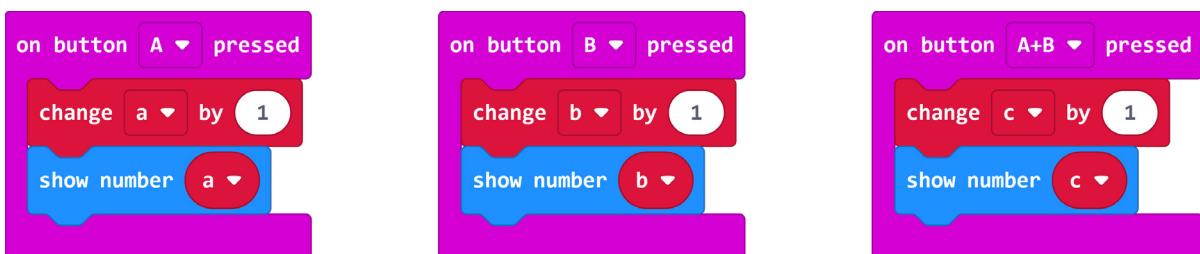
1. korak

Za početak, u **on start** blok stavite naredbu **show leds** i uključite sve diode. Ovo neka označava da je program pokrenut i da korisnik može unositi parametre kako je opisano u iduća dva koraka.



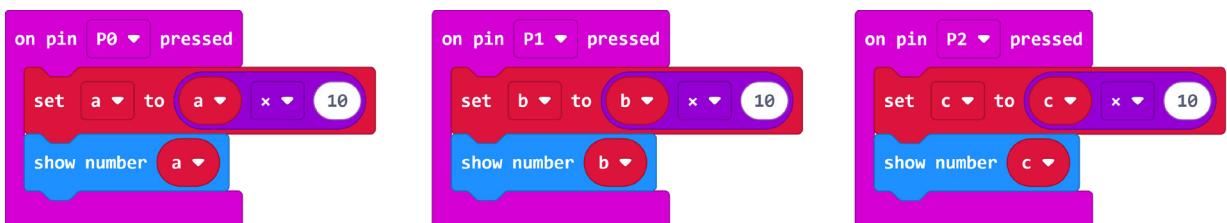
2. korak

Za mjerenje volumena i oplošja kvadra, potrebne su 3 veličine – a, b i c. Sve tri veličine bit će predstavljene istoimenim varijablama a, b i c koje napravite opcijom **Make a Variable** u kategoriji **Variables**. Želite da korisnik pritiskom tipkala i izvoda na micro:bitu određuje vrijednosti varijabli. Prvo iz kategorije Input, tri puta uzmite blok on button A pressed. Promijenite u dva bloka tipke A u tipku B i tipku A+B. Sada u svaki blok stavite naredbe koja će povećavati varijablu a, b ili c za 1 (**change a by 1**, **change b by 1** i **change c by 1**). Nakon njih stavite naredbu **show number** kako bi se na ekranu micro:bita prikazala vrijednost pohranjena u određenu varijablu.



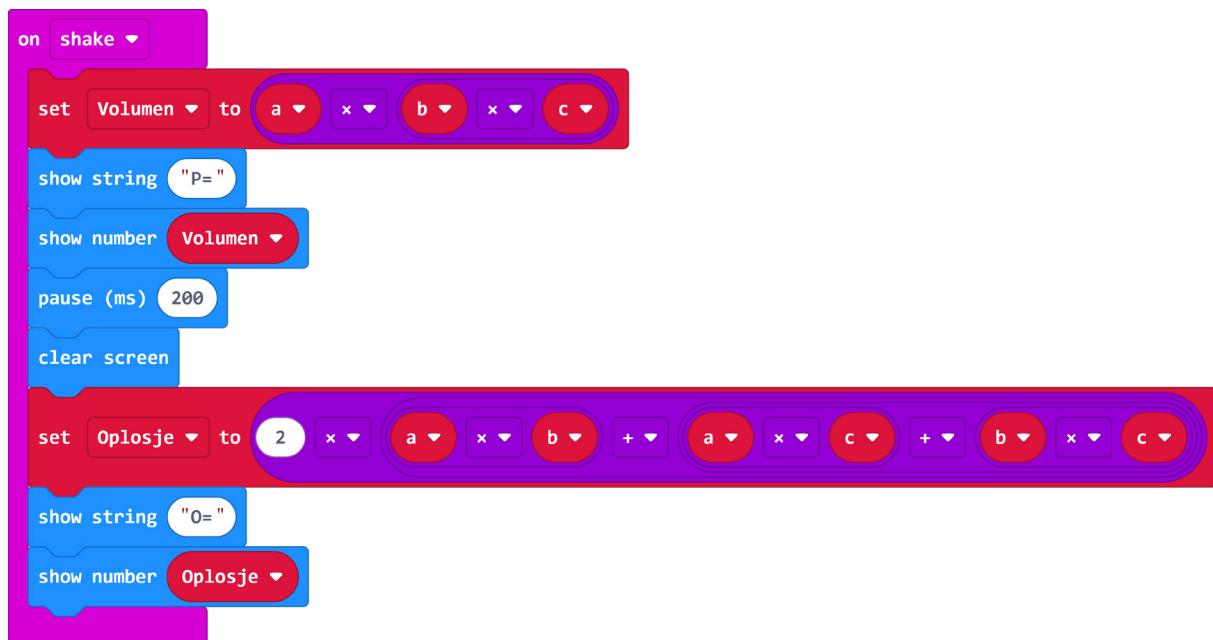
3. korak

Slično kao u prethodnom koraku, izradite blokove naredbi kojima ćete moći povećavati vrijednost varijabli a, b i c za 10 pritiskom na izvode P0, P1 i P2. Blok **on pin P0 pressed** pronađite u kategoriji **Input** i triput stavite u prostor za programiranje gdje ćete promijeniti P0 u izvode P1 i P2. Ovdje ćete koristiti naredbe **set a/b/c to 0** gdje umjesto 0, iz **Math** kategorije stavite naredbu za množenje varijable s brojem 10. Nakon tih naredbi neka se prikaže trenutna vrijednost svake varijable naredbom **show number**.

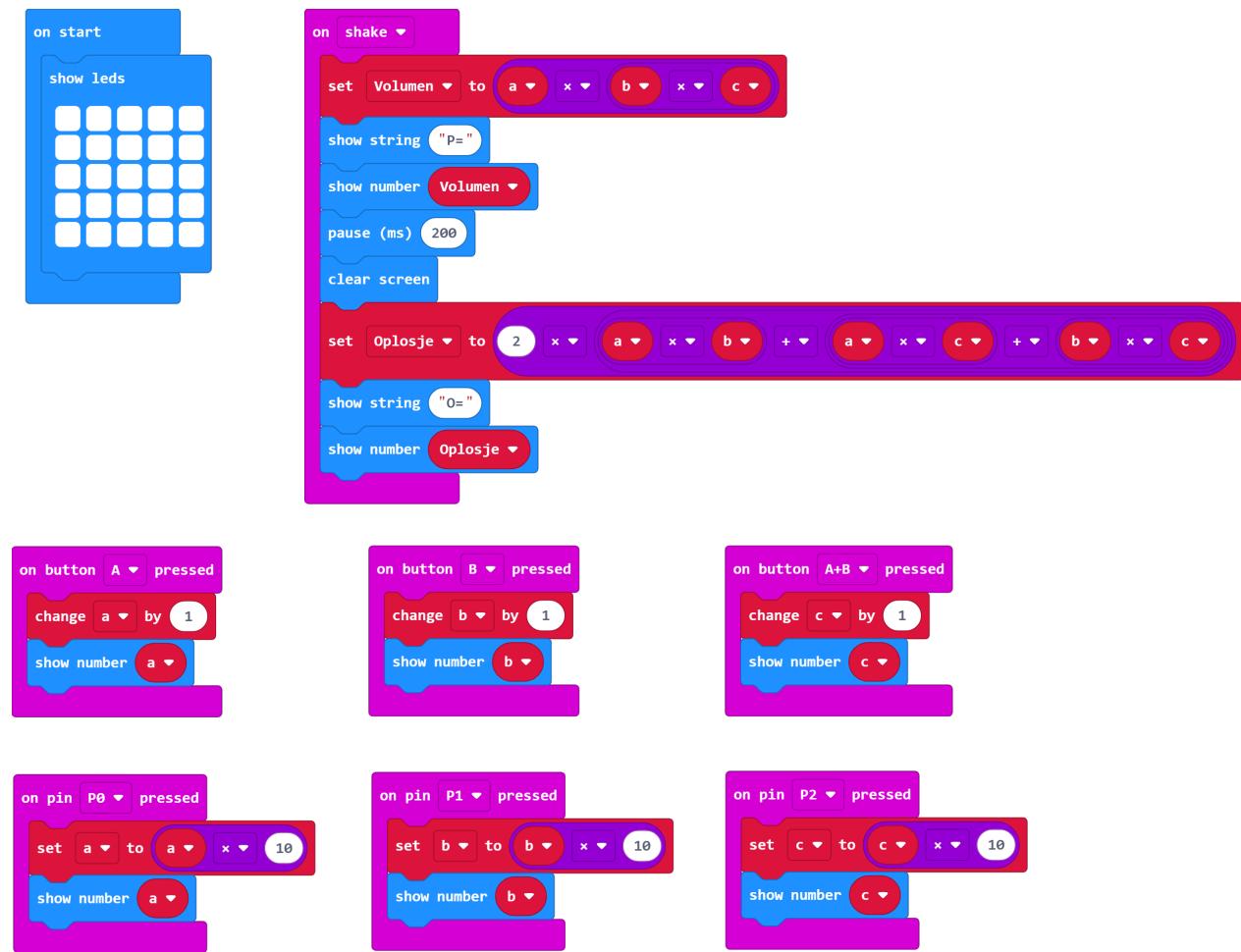


4. korak

Ovaj micro:bit će radio vezom primiti parove poruka od prvog i drugog micro:bita. Oba primljena broja mora spremiti u nove variable **Microbit1** i **Microbit2** koje kreirate u kategoriji **Variables**. Kako svaki micro:bit šalje par vrijednosti – naziv i broj, iz kategorije **Radio** uzmite blok **on radio received name value**. U njega stavite dvije **if then** naredbe koje će provjeravati je li primljena poruka **name** stigla od prvog micro:bita (**Mb1**) ili drugog micro:bita (**Mb2**). Ovisno koji je micro:bit u pitanju, naredbom **set Microbit1/Microbit2 to value** spremite pristiglu vrijednost broja (**value**) u odgovarajuću varijablu. Nakon što spremite pristigle vrijednosti brojeva, postavite vrijednost varijabli **poruka1**, odnosno **poruka2** na **true**. Tek kada su ove varijable istinite, bit će omogućen odabir znaka usporedbe.



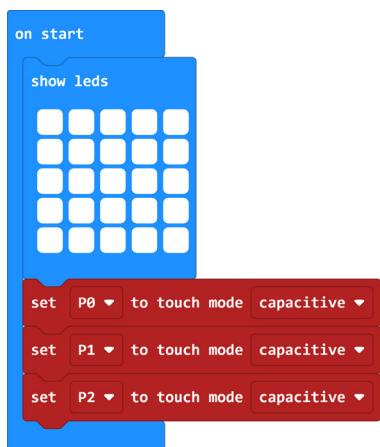
Gотов програм



Program za micro:bit v2

U slučaju da koristite novu verziju micro:bita koji sadrži logotip i izvode osjetljive na dodir, izmjenite prethodni program tako da se pritiskom na izvode P0, P1 i P2 vrijednost varijabli povećava za 10, a umjesto protresanjem, prikaz volumena i oplošja kvadra aktivira se pritiskom na logotip.

U **on start** blok dodajte naredbu **set P0/P1/P2 to touch mode capacitive** koja se nalazi u kategoriji **Pins – more**, u dijelu micro:bit(V2). Ovime ste omogućili da se izvodi P0, P1 i P2 aktiviraju pritiskom na dodir (kao i logotip).



Naredba **on logo pressed** nalazi se u **Input** kategoriji naredbi u dijelu micro:bit(V2).

