



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

For petlja

6. razred



INFORMATIKA

For petlja

Izradite program koji istovremeno broji i prikazuje niz brojeva uz pomoć micro:bita. For petlju upotrebljavate kada morate određenu naredbu ili niz naredbi izvršiti unaprijed zadani broj puta.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici:

<https://bit.ly/for-petlja>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Informatika
Razred	6., osnovna škola
Polugodište	2.
Nastavna cjelina	Rješavanje problema-programiranje, Algoritmi s uporabom petlje
Tema	For petlja
Ključne riječi	Naredba za petlju bez logičkog uvjeta
Ideja i izrada materijala	Petar Dobrić

Učenici pomoću ponuđene datoteke mogu vježbati na razne načine:

- Uočiti prednosti primjene petlje.
- Prepoznati koje naredbe je potrebno ponoviti, ovisno o postavljenom problemu.
- Odrediti početnu i završnu vrijednost petlje.
- Prepoznati ulogu ugniježdenih petlji.
- Primijeniti petlju za ispis zadanog niza brojeva i računanje zbroja niza uzastopnih brojeva.
- Samostalno napisati algoritam u bilježnicu i program u MakeCode editoru za ispis niza brojeva i program za zbroj niza brojeva.

Nakon što ste s učenicima prošli ovo gradivo, na početku bilo kojeg kasnijeg sata možete učenicima reći da uključe micro:bitove i ponove gradivo.

Micro:bit možete iskoristiti i za zadavanje domaće zadaće. Npr. učenicima možete reći da pomoću micro:bita riješe 2 zadatka, tako da zapišu algoritam u bilježnicu i izrade program u MakeCode editor. Pritom učenik prvo treba s micro:bita učitati zadatak s prijašnjeg sata i pomoću micro:bita ponoviti, provjeriti i analizirati dobivena rješenja.

Opis programa

Pritiskom na tipku A na zaslonu se ispisuju brojevi od 0 do 3.

Pritiskom na tipku B na zaslonu se ispisuju brojevi od 0 do 9, dva puta.

Istovremenim pritiskom na tipke A i B briše se sadržaj zaslona.

Protresete li micro:bit na zaslonu počinje odbrojavanje od 10 do 0 i poruka „Bok!“

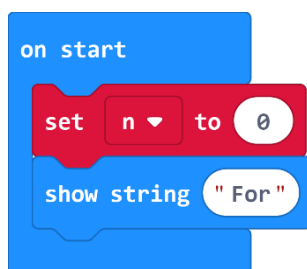
Ponovnim pokretanjem programa („reset“) koji se nalazi na stražnjoj strani micro:bita, program se pokreće i na zaslonu se ispisuje riječ „For“. Program je moguće pokretati neograničen broj ponavljanja.

Program se izrađuje u MakeCode editor: <https://makecode.microbit.org/>.

Izrada programa

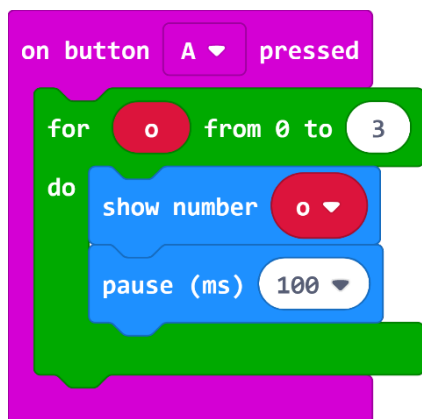
1. korak

Na početku programa **on start** definirajte željeni tekst natpisa koji će se prikazati, u vašem programu „For“. Ovaj dio programa izvršava se samo jednom prilikom pokretanja micro:bita.



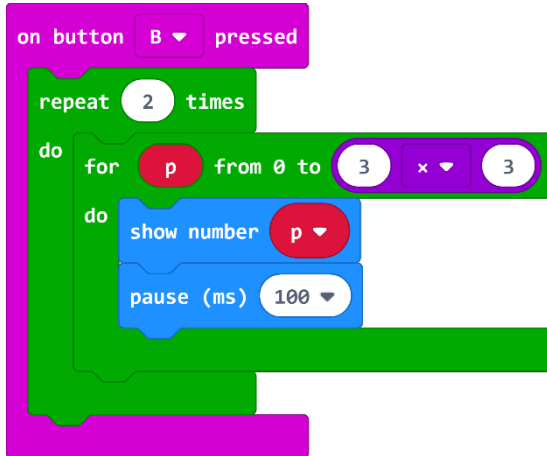
2. korak

Pritiskom na tipku A pokrenut ćete **for** petlju koja se sastoji od početne vrijednosti (0), varijable **n** koju upotrebljavate za pohranu vrijednosti brojača, te krajnje vrijednosti(3) **for** petlje. Prolaskom kroz petlju zadani broj ponavljanja(4), vidjeti ćete ispis vrijednosti na micro:bitu (od 0 do 3). Blok **pause** definira vrijeme(100) između prolaska kroz petlju u milisekundama(ms).



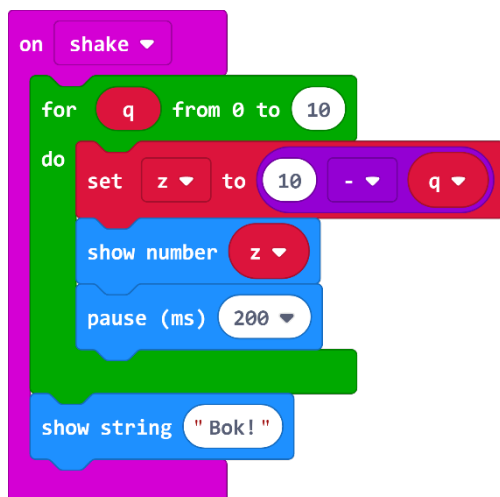
3. korak

Pritiskom na tipku B pokrenut ćete dvije petlje: **repeat** i **for** koja je smještena unutar **repeat** i izvršava se zadani broj puta(2). **For** petlja se sastoji od početne vrijednosti (0), varijable **n** koju upotrebljavate za pohranu vrijednosti, te krajnje vrijednosti($3 * 3 = 9$) petlje. Prolaskom kroz **repeat** petlju zadani broj ponavljanja(2), vidjeti ćete ispis vrijednosti na micro:bitu (od 0 do 9).



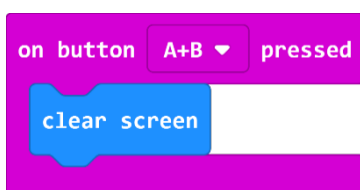
4. korak

Protresite microbit i započeti će odbrojavanje(10,9,8,..0). Dodavanjem variable **z** koju koristite za upis i prikaz vrijednosti dobivene iz razlike broja i variable **n** koja broji prolasko kroz petlju. Naredba **pause** udvostručuje vrijeme(200) između prolaska kroz petlju u milisekundama(ms). Po završetku odbrojavanja na zaslonu se ispiše poruka „Bok!“.



5. korak

Istovremenim pritiskom na dvije tipke A i B, izvršiti će se naredba kojom se trajno briše ispisani sadržaj sa zaslona vašeg micro:bita i računalo je ponovno spremno za izvršavanje napisanog programa.



Prije pokretanja programa potrebno je spremiti program u mapu Microbit_vježbe , spojiti ga s računalom i spremljenu datoteku prenijeti na micro:bit.

Gotov program

