



IRIM - Institut za razvoj  
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

## Ulag i izlaz podataka

5. razred



INFORMATIKA

## ○ Ulaz i izlaz podataka

Izradite program kojim micro:bit možete koristiti kao kalkulator za zbrajanje. Usput naučite raditi s varijablama: definiranje varijable koja poprima slučajnu vrijednost, ispis varijable i ispis računa (zbroja, razlike, umnoška ili količnika).

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici:  
<https://bit.ly/ulaz-i-izlaz-podataka.>

## ○ Korištenje s učenicima

Predmet	Informatika
Razred	5., osnovna škola
Polugodište	1. ili 2.
Nastavna cjelina	Naredbe za ulaz i izlaz podataka
Tema	Naredbe za ulaz i izlaz podataka
Ključne riječi	naredba za ulaz podataka, naredba pridruživanja, naredba za izlaz podataka
Ideja i izrada materijala	Dalia Kager

Kao dodatni zadatak učenici mogu promijeniti kôd programa tako da odaberu neku drugu računsku operaciju i povećaju raspon brojeva. Naprednim učenicima zadajte zadatak da dodaju mogućnost odabira računske operacije.

Učenici pomoću ovih primjera mogu vježbatи na razne načine:

- **Na redovnoj nastavi** – pri obradi novog nastavnog sadržaja, kao zadatak za vježbu.
- **Samostalno kod kuće** - učenici samostalno mijenjaju program pri tome istražujući mogućnosti micro:bita.

## ○ Opis programa

Kad pritisnete tipku A na micro:bitu, program slučajnim odabirom ispiše jedan broj između 0 i 10.

Pritiskom na tipku B zbroj tih dvaju brojeva.

Protresanjem micro:bita briše se trenutni prikaz na zaslonu.

Program slučajnim odabirom ispiše drugi broj između 0 i 10.

Kada pritisnete tipke A+B ispisuje se zbroj tih dvaju brojeva.

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

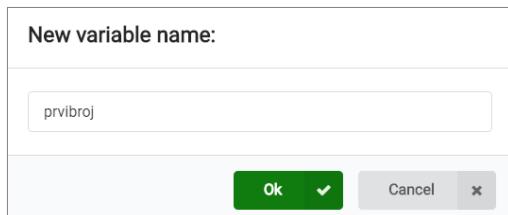
## Izrada programa

### 1. korak

Iz kategorije **Input** izaberite **on button A pressed** naredbu.

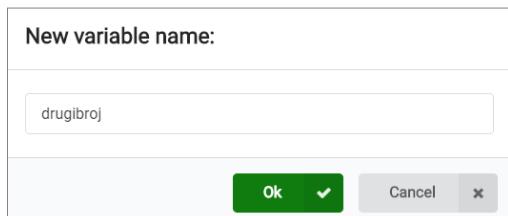


Izradite varijablu koja će ispisati prvi broj slučajnim odabirom. U kategoriji **Variables** kliknite na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable, u ovom slučaju neka bude **prvibroj**, te kliknite na OK. Kod imenovanja varijabli s višečlanim nazivom vodite računa da ne ostavljate prazna mesta jer će razmaknicu shvatiti kao potvrdu imena i izaći iz opcije imenovanja varijable.



### 2. korak

Izradite varijablu koja će ispisati drugi broj slučajnim odabirom. U kategoriji **Variables** kliknite na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable, u ovom slučaju neka bude **drugibroj**, te kliknite na OK. Nakon toga, svakim ponovnim klikom na kategoriju **Variables**, jedna od ponuđenih varijabli bit će upravo **drugibroj**.



### 3. korak

U kategoriji **Variables** izaberemo naredbu **set drugibroj to 0**. U toj naredbi, uvjek će biti naziv varijable koju smo zadnju kreirali, u našem slučaju to je varijabla **drugibroj**. To ćete izmjeniti tako da kliknete na strelicu pokraj **drugibroj** i izaberete varijablu **prvibroj**. Umjesto "0" ubacit ćete izbor slučajne varijable, na niže opisani način.



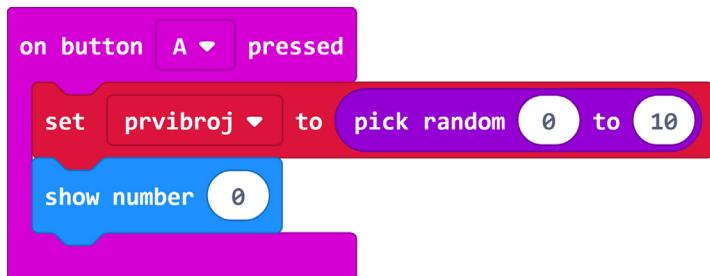
#### 4. korak

Iz kategorije **Math** izaberite naredbu **pick random 0 to 10**, pomoću koje se izabire slučajan broj između 0 i 10.



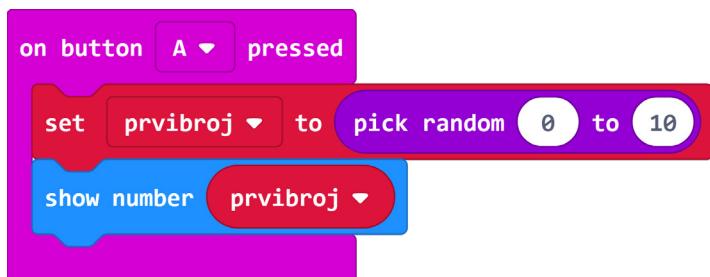
#### 5. korak

Micro:bit sada odabire slučajni broj između 0 i 10, a vama treba naredba koja će taj odabrani broj prikazati na zaslonu. Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **show number** i umetnite je unutar naredbe **on button A pressed**, ispod naredbe **set prvibroj to pick random 0 to 10**.



#### 6. korak

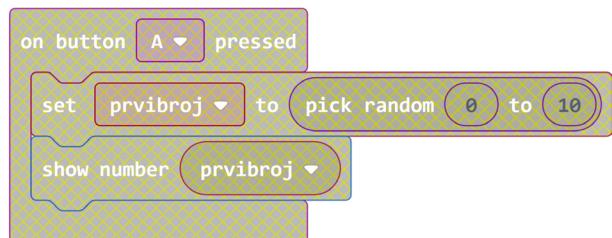
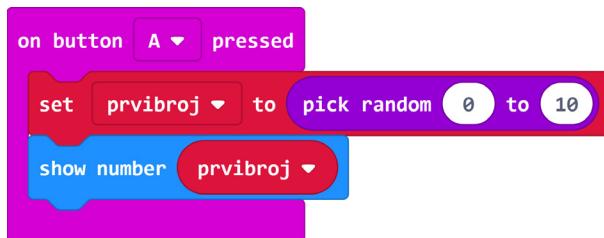
Sada iz kategorije **Variables** odaberite varijablu **prvibroj** te je umetnите u polje s nulom u naredbi **show number**.



Sada micro:bit ispisuje prvi slučajni broj kada pritisnemo gumb A. Budući da trebate dva slučajna broja, potreban vam je blok naredbi koji će izvršavati istu stvar pritiskom na tipku B.

#### 7. korak

Kako biste uštedjeli vrijeme za kodiranje, koristite opciju **Duplicate**. Njime ćete duplicitirati **blok on button A pressed** te u njemu izvršiti manje izmjene da dobijete potreban blok za tipku B. Desnom tipkom miša kliknite na naredbu **on button A pressed** te iz padajućeg izbornika izaberite **Duplicate**. Kopija je prikazana bijedim bojama jer ne mogu postojati dvije naredbe koje će određivati što se izvršava kad stisnete gumb A.



## 8. korak

U kopiranom bloku trebate kliknuti na strelicu pokraj naziva gumba A i promijeniti naziv gumba u B.

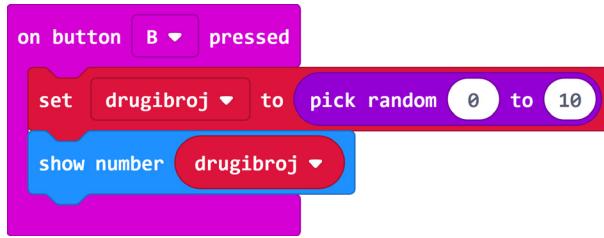


## 9. korak

Varijablu **prvibroj** u naredbi **set prvibroj to** klikom na strelicu pored naziva varijable promijenite u **drugibroj**.



Jednako kao i varijablu **prvibroj** u naredbi **show number** – klikom na strelicu pored naziva varijable promijenite je u **drugibroj**.



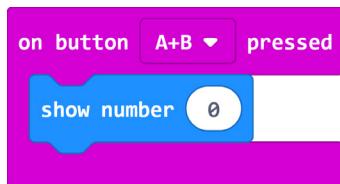
## 10. korak

Pritiskom na tipke A+B zbrojiti će te dvije varijable. Iz kategorije **Input** odaberite naredbu **on button A pressed** te naziv gumba A klikom na strelicu promjenite u A+B.



## 11. korak

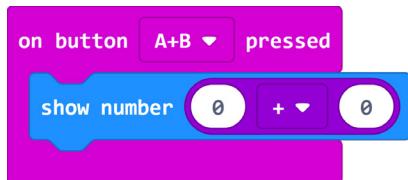
Unutar kategorije **Basic** izaberite **show number** naredbu, pomoću koje se na micro:bitu ispisuje vrijednost 0. Možete je odmah ugnijezditi unutar naredbe **on button A+B pressed**.



Sad umjesto broja 0 želite zbrojiti vrijednosti varijable **prvibroj** i varijable **drugibroj**.

## 12. korak

Iz kategorije **Math** odaberite naredbu za zbrajanje dva broja. Smjestite je u naredbu **show number** u polje gdje piše 0.



## 13. korak

U polje prve nule unutar naredbe zbrajanja, umetnите varijablu **prvibroj** (odaberite je iz skupine naredbi **Variables**), a u polje druge nule umetnите varijablu **drugibroj** (također iz skupine **Variables**).



Micro:bit ste na ovaj način pretvorili u kalkulator. Na kraju ćete dodati naredbu koja će kada pretnesete micro:bit obrisati zaslon tako da možemo ponovno računati.

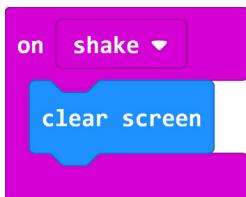
### 14. korak

Iz kategorije **Input** odaberite naredbu **on shake**.



### 15. korak

Iz kategorije **Basic** – podgrupa **More** - izaberite naredbu **clear screen**. Ugnijezdite je unutar naredbe **on shake**.



### Gотов програм

