



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Varijable

5. razred



INFORMATIKA

○ Varijable

Izradite program koji će vam poslužiti kao brojač i u kojem ćete naučiti koristiti varijable. Izradom ovog programa učenici će naučiti definirati varijablu koja poprima slučajnu vrijednost i ispisati vrijednost varijable.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici:
<https://bit.ly/informatika-varijable>.

○ Korištenje s učenicima

Predmet	Informatika
Razred	5., osnovna škola
Polugodište	1. ili 2.
Nastavna cjelina	Ulagne vrijednosti procedura
Tema	Promjenjive ulagne vrijednosti procedura
Ključne riječi	programi s jednom ulaznom vrijednošću, programi s dvije ulagne vrijednosti, varijable
Ideja i izrada materijala	Dalia Kager

Na nastavi možete učenicima zadati neki zanimljivi zadatak u kojemu će koristiti ovaj program – primjerice, u nekakvom kvizu znanja gdje će pritiskom na tipku A micro:bit bilježiti točne, a na tipku B netočne odgovore. Učenici će morati izmijeniti kôd programa (promijeniti imena varijablama, dodati kvačicu ili x za točan i netočan odgovor).

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, varijabla gumb-A u programu svoju vrijednost povećava za 1.

Kad pritisnete tipku B na micro:bitu, varijabla gumb-B u programu svoju vrijednost povećava za 1.

Kada pritisnete tipke A+B istovremeno, ispisuje se vrijednost varijabli gumb-A i gumb-B, tj. broj ukupnih pritisaka na tipku A i tipku B.

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

Izrada programa

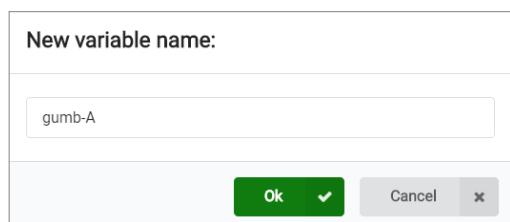
1. korak

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



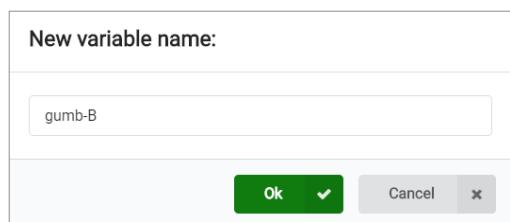
2. korak

Izradite varijablu koja će ispisati prvi broj slučajnim odabirom. U kategoriji **Variables** kliknete na **Make a Variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable, u ovom slučaju neka bude **gumb-A**, 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.



3. korak

Izradite varijablu koja će ispisati drugi broj slučajnim odabirom. U kategoriji **Variables** kliknete na **Make a Variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable, u ovom slučaju neka bude **gumb-B**, te kliknite na OK.



4. korak

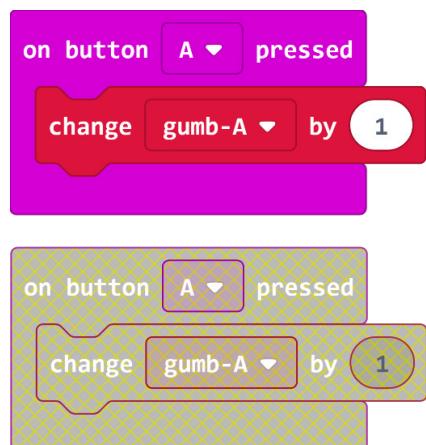
U kategoriji **Variables** izaberete naredbu **change gumb-B by 1** i postavite je unutra naredbe **on button pressed**. U njoj ćete izvršiti izmjenu - kliknete na strelicu pokraj **gumb-B** i izaberete varijablu **gumb-A**.



5. korak

Kako biste uštedjeli vrijeme za kodiranje, koristit ćete opciju **Duplicate** kako biste duplicitirali blok **on button A pressed** te u njemu izvršili manje izmjene da dobijete potreban blok za tipku B.

Desnom tipkom miša kliknete na naredbu **on button A pressed** te izaberite naredbu **Duplicate**. Povjavljuje se još jedan isti takav blok naredbi. Kopija je prikazana bliјedim bojama, jer ne mogu postojati dvije naredbe koje će određivati što se izvršava kad stisnete gumb A.



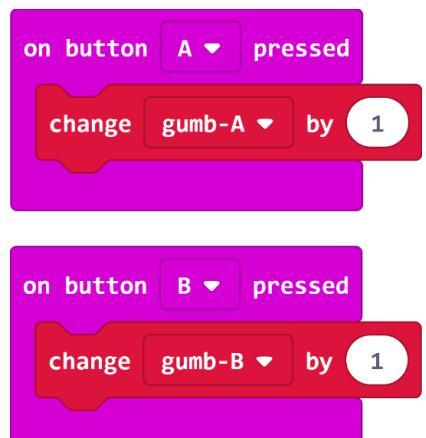
6. korak

U njemu trebate kliknuti na strelicu pokraj naziva tipke A i promijeniti u B.



7. korak

U naredbi **change gumb-A by 1** klikom na strelicu pored imena varijable (**gumb-A**) promijenit ćete naziv varijable u **gumb-B**, jer želite da varijabla bilježi broj pritisaka na gumb B. Oba bloka naredbi izgledaju kao na slici.



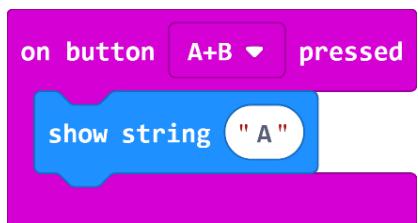
8. korak

Sada ćete dodati blok naredbi koji će, kada pritisnete tipke A+B, ispisati ukupan broj pritisaka na tipku A i na tipku B. Iz kategorije **Input** odaberite naredbu **on button A pressed** i klikom na strelicu pored naziva tipke promijenite ime u A+B.



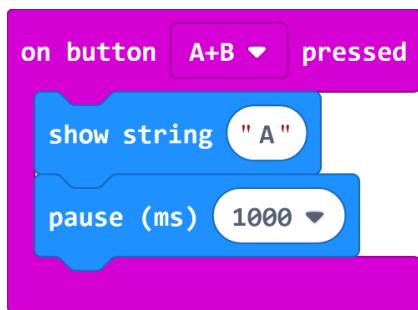
9. korak

Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **show string** i umjesto „Hello!“ upišete veliko tiskano slovo A (tako da znate da se ispisuje broj pritisaka na tipku A). Naredbu stavite unutar naredbe **on button A+B pressed**.



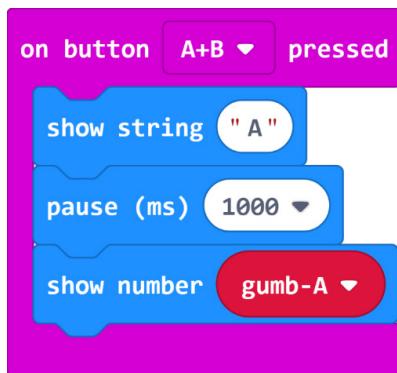
10. korak

Dodat ćete i naredbu **pause (ms) 100**, tako da slovo ostane na zaslonu neko vrijeme. Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **pause (ms) 100** i broj 100 promijenite u 1 sekundu (klikom u polje u kojem je broj 100; pauza će trajati 1 sekundu) te je umetnite ispod naredbe **show string**.



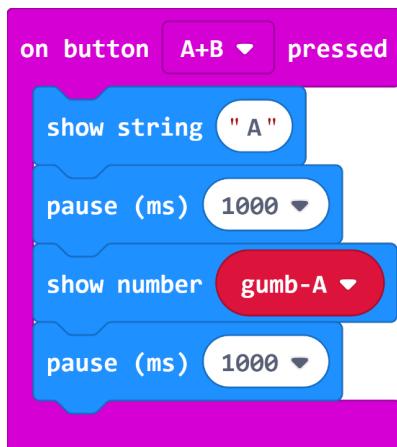
11. korak

Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **show number** i umetnite je ispod naredbe **pause (ms)**. Pomoću te naredbe prikazat ćete vrijednost varijable **gumb-A**, tj. ukupan broj pritisaka na tipku A. Iz kategorije **Variables** odaberete varijablu **gumb-A** i umetnite ju u naredbu **show number** umjesto broja 0.



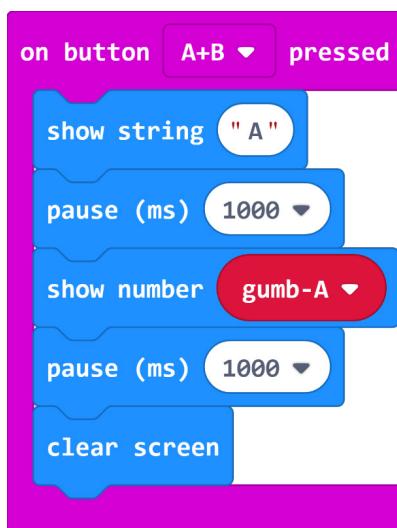
12. korak

Duplicirat ćete naredbu **pause (ms) 1000**, jer želite da vam rezultat ostane dulje vrijeme ispisani na zaslonu. Na naredbi **pause (ms) 1000** pritisnite desnu tipku miša i odaberite naredbu **Duplicate**. Kopiju umetnute ispod naredbe **show number**.



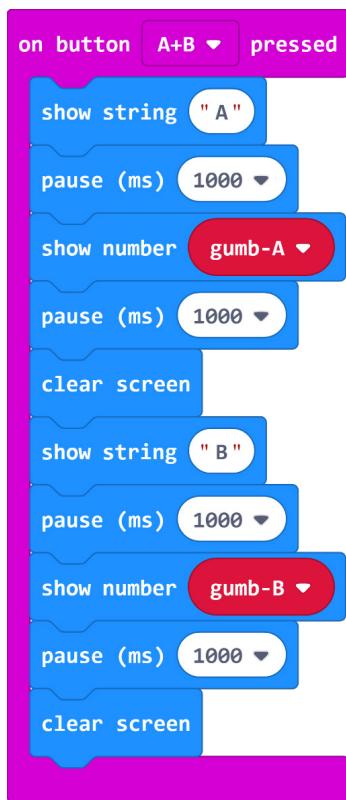
13. korak

Obrisat ćete zaslon kako biste mogli ispisati vrijednost varijable **gumb-B**. Iz kategorije **Basic**, podgrupa **More**, izaberite naredbu **clear screen**. Umetnute je ispod naredbe **pause (ms)**.



14. korak

Koristeći naredbu **Duplicate**, kopirajte svih 5 naredbi unutar naredbe **on button A+B pressed**. U naredbi **show string** slovo A promijenite u B, a u naredbi **show number** varijablu (klikom na strelicu pored naziva varijable) promijenite u **gumb-B**. Dobit ćete ovakav blok:



Gотов program

