



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Uspoređivanje prirodnih brojeva

5. razred



MATEMATIKA

Uspoređivanje prirodnih brojeva

Izradit će te program koji slučajnim odabirom izabire dva prirodna broja između 1 i 100. Program će provjeriti veličine brojeva i ispisati koji je veći.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici: <https://bit.ly/usporedivanje-prirodnih-brojeva/>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Matematika
Razred	5., osnovna škola
Polugodište	1.
Nastavna cjelina	Prirodni brojevi
Tema	Uspoređivanje prirodnih brojeva
Ključne riječi	Prirodni broj, skup prirodnih brojeva, uspoređivanje prirodnih brojeva
Ideja i izrada materijala	Tomislav Milanović

Opis programa

Pritiskom na tipku A izabere se slučajno odabrani prirodni broj **a**.

Pritiskom na tipku B izabere se slučajno odabrani prirodni broj **b**.

Pritiskom na kombinaciju tipki A+B, ispisuje se u kakvom su međusobnom odnosu dva prirodna broja **a** i **b**.

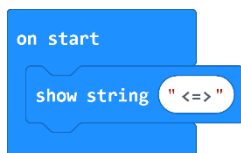
Ako se micro:bit protrese, program se ponovno izvodi.

Program se izrađuje u MakeCode editoru kojem možete pristupiti preko poveznice: <https://makecode.microbit.org/>.

Izrada programa

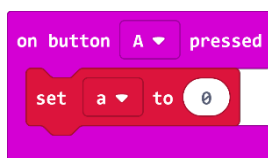
1. korak

Želite da se na početku (**on start**) na zaslonu micro:bita pokazuje izraz „< = >“. Iz kategorije **Basic** uzmite naredbu **on start** i iz iste kategorije odaberite naredbu **show string**, stavite ju u **on start** naredbu i sami upišite izraz „< = >“.



2. korak

Sljedeći korak je da stvorite varijable **a** i **b** koje će predstavljati dva slučajno odabrana prirodna broja. To radite tako da iz kategorije **Variables** odaberete naredbu **make a variable**. Iz kategorije **Input** uzmite naredbu **on button A pressed** i u nju stavite naredbu **set a to 0** iz kategorije **Variables**.



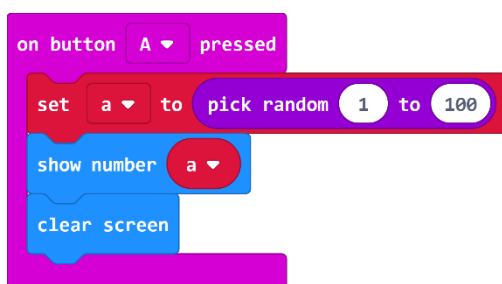
3. korak

Umjesto 0 stavite naredbu **pick random 0 to 10** iz kategorije **Math**. Umjesto broja 0 stavite broj 1, a umjesto broja 10 stavite broj 100.



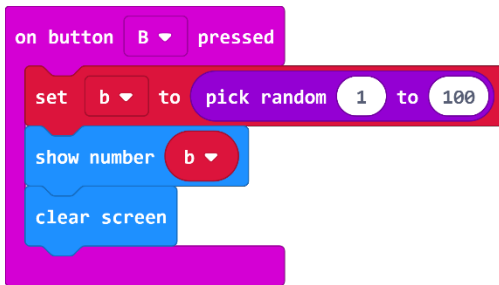
4. korak

Sada iz kategorije **Basic** uzmite naredbu **show number** i umjesto 0 dovedite varijablu **a** iz kategorije **Variables**. Otvorite kategoriju **Basic** i stisnite na opciju **more**. Uzmite naredbu **clear screen** i stavite je u **on button A pressed** zajedno sa **show number**.



5. korak

Sada isto napravite za **on button B pressed**, samo zamijenite varijablu **a** s varijablom **b**.



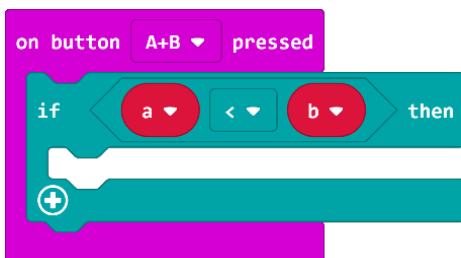
6. korak

Sada ćete definirati usporedbu ova dva prirodna broja. Pritiskom na kombinaciju tipki A+B program provjera, te ispisuje u kakvom su međusobnom odnosu dva prirodna broja. Najprije iz kategorije **Input** dovedite naredbu **on button A pressed** i preimenujte ju u **A+B**.



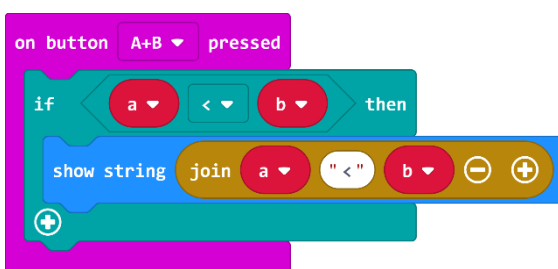
7. korak

Koristite naredbu **if then** koju nalazite unutar kategorije **Logic**. Naredbu smjestite unutra bloka **on button A+B pressed**. U prvom dijelu definirate što ako je varijabla **a** manja od varijable **b**. Na mjesto **true** stavite naredbu **manje od (0 < 0)** iz kategorije **Logic**. S lijeve strane jednakosti stavite varijablu **a**, a s desne strane varijablu **b**. To stavite unutar dijela **true**.



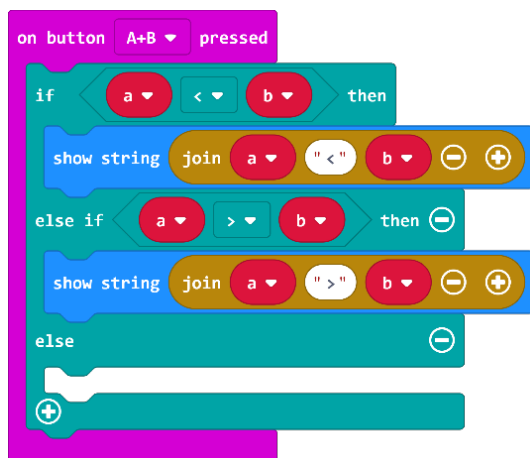
8. korak

Ako je varijabla **a** manja od varijable **b** želite da se to i ispiše. Koristite naredbu **join** koju nalazite unutar kategorije **Text**. Naredbu **join** stavite unutar naredbe **show string** koju nalazite unutar kategorije **Basic**. Kliknite na znak + u naredbi join kako bi dodali još jedan string. Na prvo mjesto upisa stavite varijablu **a**, na drugo mjesto znak <, a na treće mjesto oznaku varijable **b**.



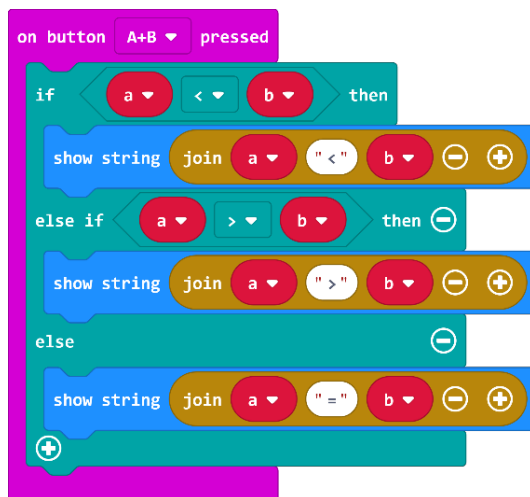
9. korak

Potrebna vam je i mogućnost kada je varijabla **a** veća od varijable **b**. Stisnite na znak + unutar **if then** naredbe dva puta, kako bi dodali **else if** i **else** dio. Sada istu stvar napravite i za **else if** dio samo trebate obrnuti znakove nejednakosti.



10. korak

Potrebna vam je još mogućnost kada su dva slučajno odabrana prirodna broja jednaka. U **else** dovucite **show string** naredbu iz kategorije **Basic** i unutar nje iz kategorije **Text** dovucite naredbu **join**. Na prvo mjesto dovucite varijablu **a**, na drugo mjesto napišite znak = , a na treće mjesto dovucite varijablu **b** iz kategorije **Variables**.



11. korak

Iz kategorije **Input** uzmite naredbu **on shake** te unutar nje stavite naredbu kojom će se cijeli program resetirati. Naredba **reset** nalazi se u kategoriji **Control** unutar **Advanced** dijela.



Gotov program

```
on start
  show string "< = >"

on button A pressed
  set a to pick random 1 to 100
  show number a
  clear screen

on button B pressed
  set b to pick random 1 to 100
  show number b
  clear screen

on button A+B pressed
  if a < b then
    show string join " " a "<" b
  else if a > b then
    show string join " " a ">" b
  else
    show string join " " a "=" b

on shake
  reset
```

The image shows a Scratch-style block-based programming script for a Micro:bit. The script is organized into several sections:

- on start:** A blue block containing a "show string" block with the text "< = >".
- on button A pressed:** A purple block containing a "set a to pick random 1 to 100" block, a "show number a" block, and a "clear screen" block.
- on button B pressed:** A purple block containing a "set b to pick random 1 to 100" block, a "show number b" block, and a "clear screen" block.
- on button A+B pressed:** A purple block containing an "if" block with three conditions:
 - if a < b then:** A blue block with a "show string" block containing "join" " " a "<" b.
 - else if a > b then:** A blue block with a "show string" block containing "join" " " a ">" b.
 - else:** A blue block with a "show string" block containing "join" " " a "=" b.
- on shake:** A purple block containing a "reset" block.