



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Brojač plastičnih boca

RAZREDNA NASTAVA



PRIRODA I DRUŠTVO

Brojač plastičnih boca

Izradite brojač plastičnih boca uz pomoć micro:bita.

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

<https://bit.ly/brojac-plasticnih-boca>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Priroda i društvo
Razred	2., osnovna škola
Odgojno-obrazovni ishodi	B.2.1 Učenik objašnjava važnost odgovornoga odnosa čovjeka prema sebi i prirodi.

Postavite micro:bit uz mjesto gdje učenici skupljaju plastične boce. Svaki put kada netko od učenika stavi bocu na predviđeno mjesto neka pritisne tipkalo na micro:bitu, a micro:bit će zatim ispisivati trenutno stanje boca u spremniku. Na kraju svakog dana možete, radi provjere, na papir zapisati koliko je ukupno boca dotada sakupljeno.

Opis programa

Pritiskom na tipkalo A brojač boca se poveća za 1 i zatim prikaže trenutno stanje broja boca.

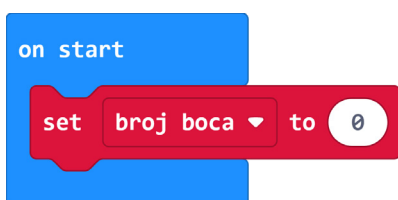
Program se izrađuje u MakeCode editoru kojem možete pristupiti preko poveznice:

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

Izrada programa

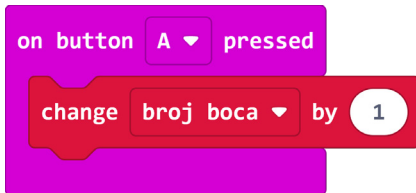
1. korak

Za početak kreirajte varijablu **broj boca** čija će vrijednost predstavljati broj sakupljenih boca u spremniku. Nakon što ste kreirali varijablu unutar bloka **on start** povucite iz kategorije **Variables** naredbu **set broj boca to 0**.



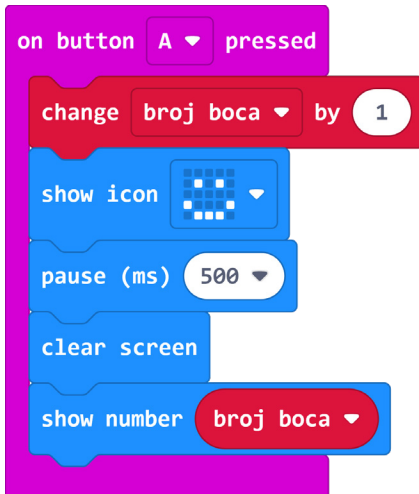
2. korak

Broj boca povećavat će se svaki put kada netko od učenika pritisne **tipkalo A**. Iz kategorije **Input** u radni prostor povucite blok **on button A pressed**. Zatim u taj blok postavite naredbu **change broj boca by 1** iz kategorije **Variables**.

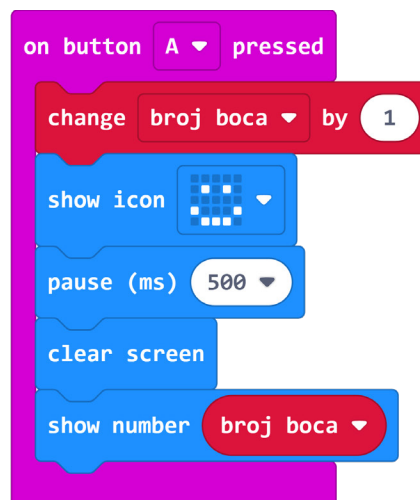
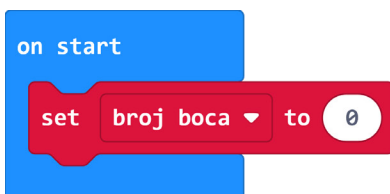


3. korak

Ispod prethodno dodane naredbe dodajte naredbe za kratki prikaz smješka na ekranu micro:bita kao znak da je uspješno registriran unos boce. Na kraju smjestite naredbu **show number** iz kategorije **Basic** i unutar nje postavite varijablu **broj boca**. Na taj način će se na ekranu prilikom svakog unosa nove boce osvježiti prikaz ukupnog broja boca na ekranu micro:bita.



Gotov program

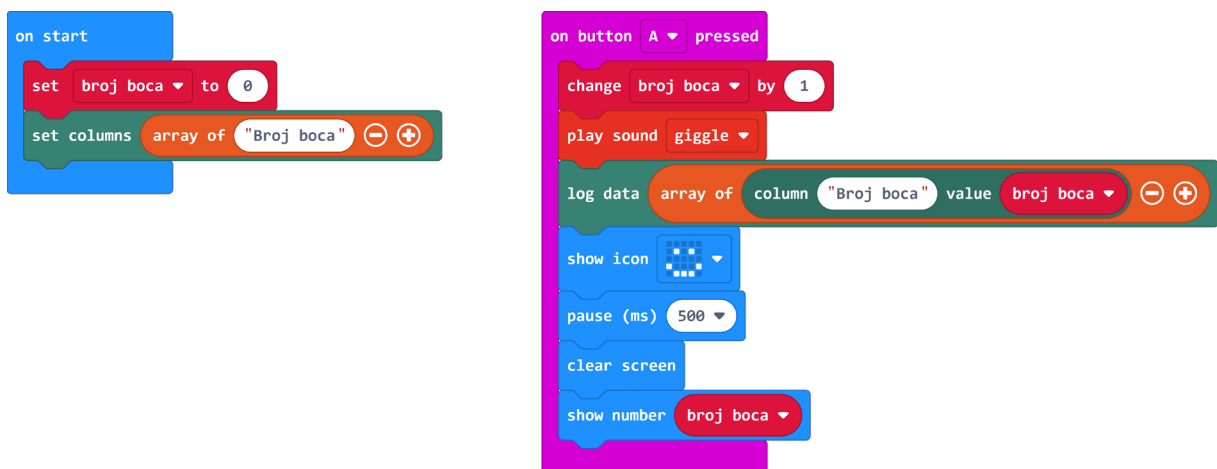


Program za micro:bit v2

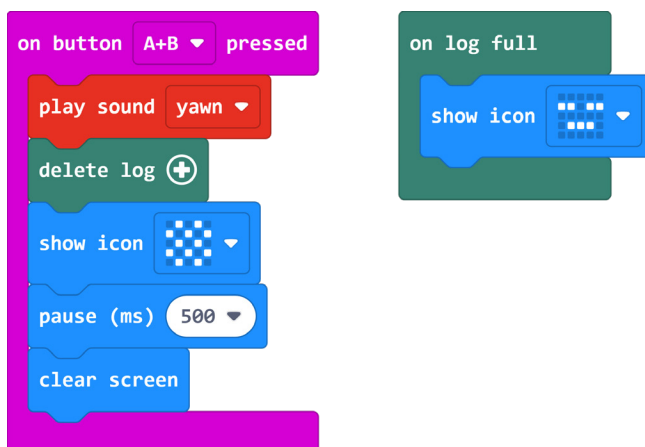
U slučaju da koristite novu verziju micro:bita koji sadrži zvučnik i ima mogućnost bilježenja podataka, proširite prethodni program tako da na svaki unos nove boce micro:bit reproducira zvuk i sve bilježi u svoju memoriju. Iskoristite i opciju isključivanja micro:bita pomoću tipkala za uštedu energije.

Naredbe **set columns** i **log data** nalaze se u **Data Logger** kategoriji naredbi ([upute za dodavanje kategorije Data Logger](#)), a naredba **play sound giggle** u **Music** kategoriji u dijelu micro:bit(V2).

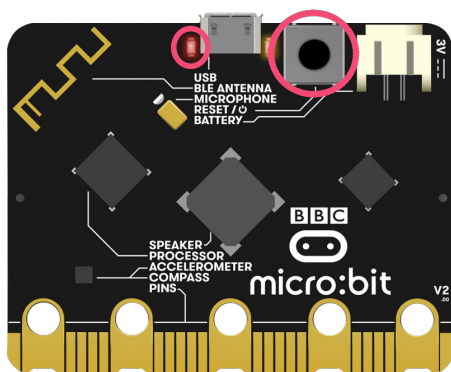
Proširite prethodni program tim naredbama tako da ih smjestite unutar **on start** i **on button A pressed** bloka kako je prikazano na slici.



Dodajte još 2 nova bloka naredbi pomoću kojih ćete bolje kontrolirati zabilježene podatke. Pritiskom na tipkala A+B zajedno neka se izbrišu dosad svi zabilježeni podaci u micro:bit memoriji, a ako je memorija puna, neka se na ekranu prikaže sličica. Naredbe **delete log** i **on log full** nalaze se u **Data Logger** kategoriji naredbi.



Ušteda energije



Sa stražnje strane micro:bita nalazi se tipkalo za ponovno pokretanje ili isključivanje micro:bita.

Ako ga držite pritisnutim 5 sekundi, crvena LED dioda za napajanje će se isključiti. Tada je micro:bit u stanju mirovanja za uštedu energije te crvena LED dioda treperi (napajanje preko USB kabela) ili je isključena (napajanje preko baterija).

Upotrijebite ovo kako bi vam baterije duže trajale kada se brojač boca ne koristi (kada nema nikog u razredu). Samo ga ne zaboravite ponovno uključiti za ponovno korištenje. Ponovnim pritiskom na tipkalo, micro:bit se resetira te ga opet možete koristiti.

Pregled zabilježenih podataka

Kod pregleda podataka za brojač boca, primijetite kako brojanje boca nekoliko puta kreće ispočetka. To se događa kada resetirate micro:bit, odnosno koristite opciju za uštedu energije. Dakle, ukupan broj sakupljenih boca prema tablici je 10 (3+5+2). Proučite [ovu](#) lekciju kako biste saznali više o bilježenju i čitanju podataka na micro:bitu v2.



micro:bit data log

[Download](#)
[Copy](#)
[Update data...](#)
[Clear log...](#)
[Visual preview](#)

This is the data on your micro:bit. To analyse it and create your own graphs, transfer it to your computer. You can copy and paste your data, or download it as a CSV file which you can import into a spreadsheet or graphing tool. [Learn more about micro:bit data logging.](#)

Time (seconds)	Broj boca
9.44	1
12.44	2
15.10	3
0.71	1
3.15	2
6.44	3
16.38	4
19.32	5
1.32	1
3.97	2