



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Brojevi

RAZREDNA NASTAVA



NJEMAČKI JEZIK

○ Brojevi

Izradite program za vježbanje brojeva do 10 na njemačkom pomoću micro:bita. Na micro:bitu se riječima prikaže neki broj, a učenik mora pritisnuti tipku A onoliko puta koliki se broj prikazao i tipkom B potvrditi unos. Na ekranu se zatim prikaže broj koji označava koliko puta je pritisnuo tipku A te potom znak kvačice ili iksa, što označava je li ispravno odredio o kojem broju se radi. Ako je premalo ili previše puta pritisnuo tipku, prikazat će se i strelica prema gore, odnosno dolje te ponovno isti broj kako bi učenik mogao probati ponovno.

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

○ Korištenje s učenicima

Predmet	Njemački jezik
Razred	1., osnovna škola
Odgajno-obrazovni ishodi	A.1.4. Prepisuje jednostavne i poznate riječi ili fraze

○ Opis programa

Pritiskom na tipku A onoliko puta koliko označava prikazani broj, učenik određuje o kojem se broju radi.

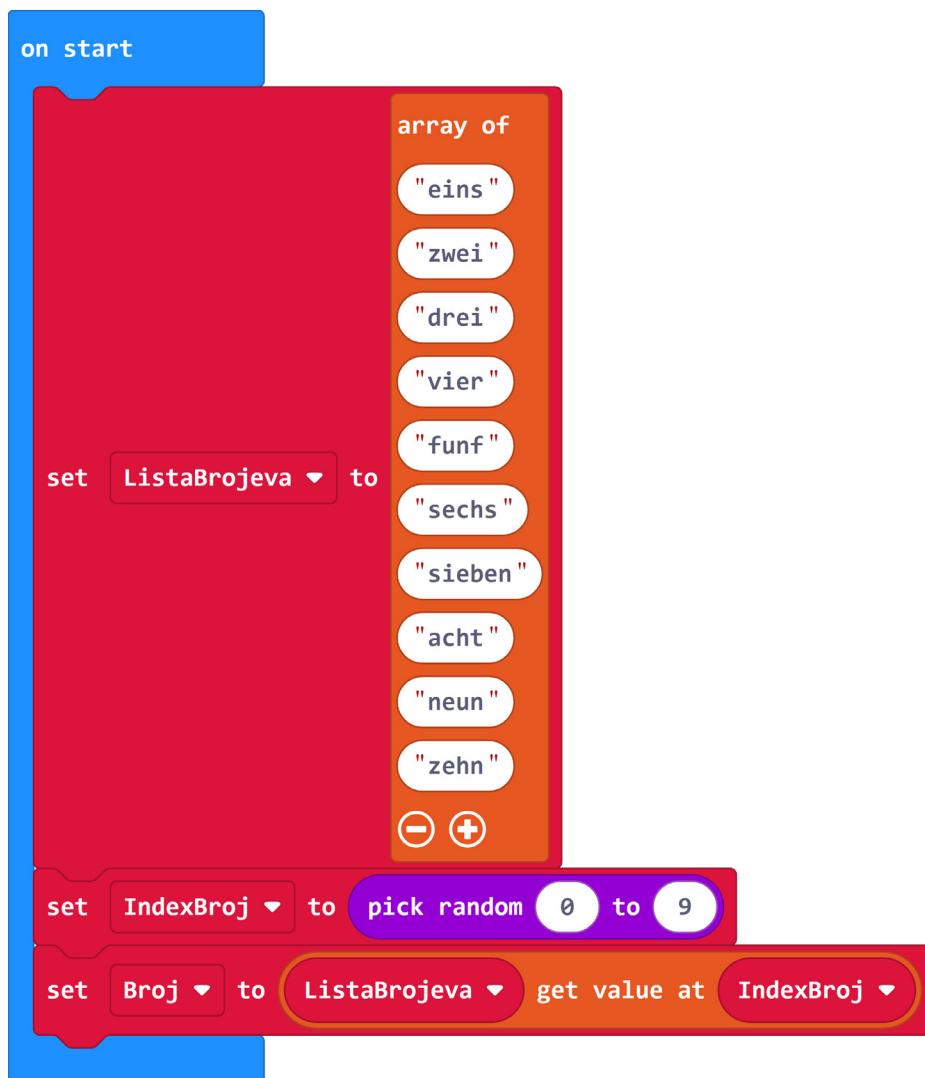
Pritiskom na tipku B učenik potvrđuje broj pritisaka na tipku A.

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

Izrada programa

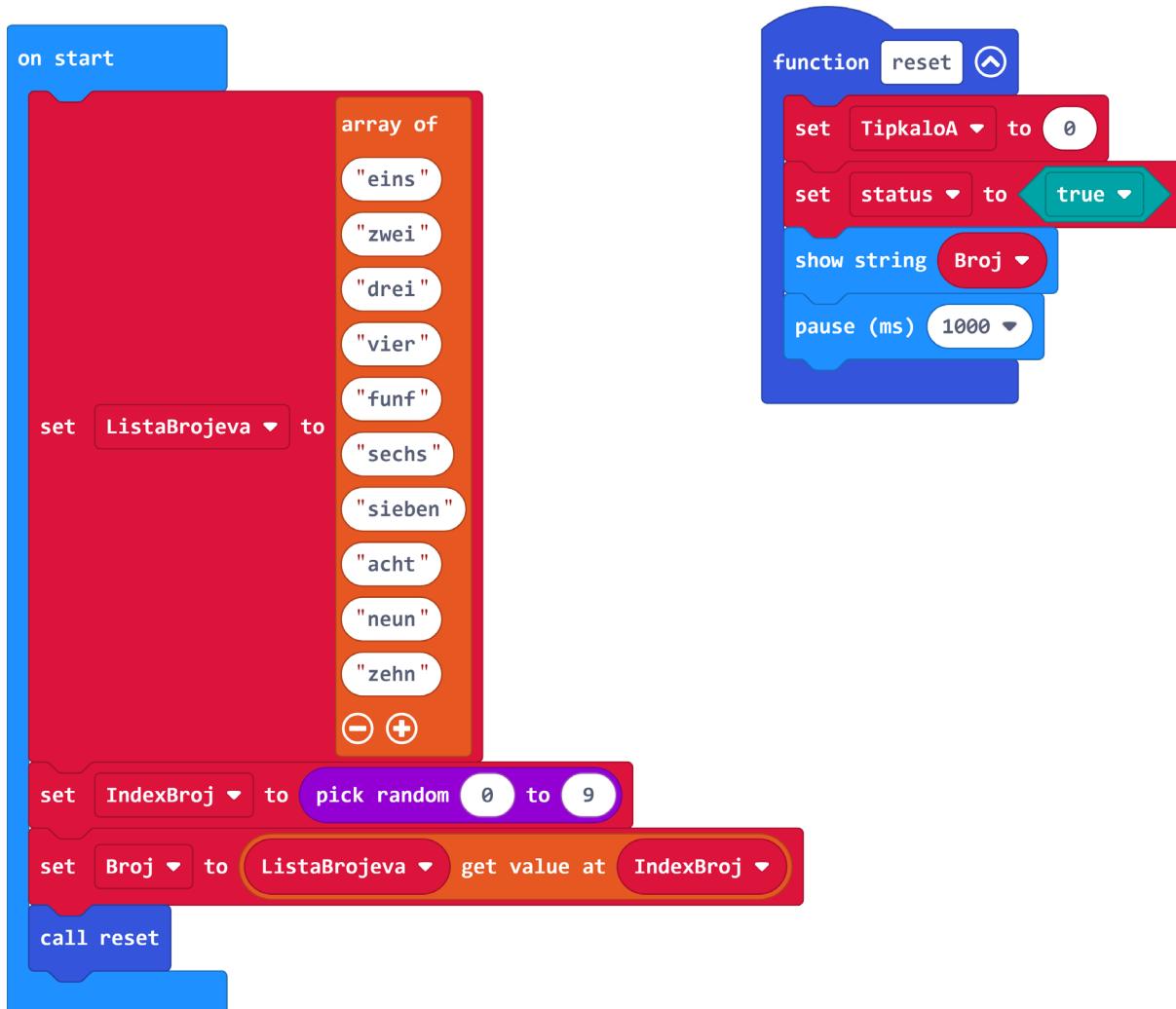
1. korak

U kategoriji **Arrays** uzmite naredbu **set text list to** i stavite je u **on start** blok. Pritisnite na naziv **text list** u toj naredbi kako bi se otvorio padajući izbornik. U njemu odaberite opciju **Rename variable** te promijenite naziv varijable **text list** u **ListaBrojeva**. Sada ste kreirali listu **ListaBrojeva** koja trenutno sadrži 3 elementa – slova a, b i c. Pritiskom na znak plus koji se nalazi nakon zadnjeg elementa liste, dodajte još polja za preostalih 7 brojeva. Sada imate 10 polja, a u svako, redom, upišite riječima brojeve od 1 – 10 na njemačkom. Prvi element liste nalazi se na poziciji 0, a zadnji na poziciji 9. Kako biste lakše pristupali svakom elementu, kreirajte varijablu **IndexBroj** (opcijom **Make a Variable** u kategoriji **Variables**) i postavite je na nasumičan broj između 0 i 9 naredbom **set IndexBroj to pick random 0 to 9**. Kreirajte i varijablu **Broj** u koju spremite riječ iz **ListaBrojeva** koja se nalazi na poziciji **IndexBroj** (**ListaBrojeva get value at IndexBroj**).



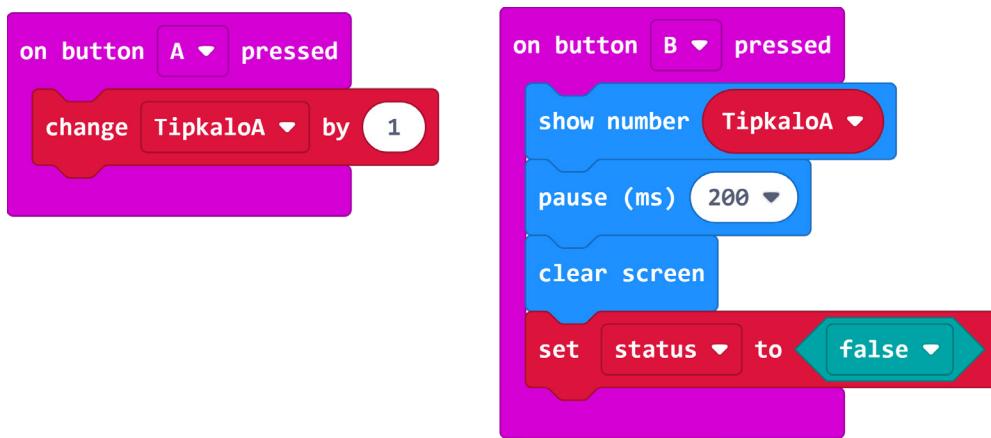
2. korak

Za izradu programa potrebne su još dvije pomoćne varijable – **TipkaloA** koje prati koliko je puta pritisnuta tipka A i varijabla **status** koja prati je li pritisnuta tipka B kako bi se odradila provjera rješenja. Kako bi program bio pregledniji, izradite funkciju **reset** opcijom **Make a Function** u kategoriji **Functions** u **Advanced** dijelu u koju ćete staviti naredbe za vraćanje vrijednosti varijabli u početno stanje kako bi bile spremne za novi broj. U funkciji **reset** varijablu **TipkaloA** postavite na 0, a varijablu **status** na vrijednost **true** iz kategorije **Logic**. Nakon toga neka se na ekranu prikaže nova nasumično odabrana riječ iz liste **ListaBrojeva** pohranjena u varijabli **Broj**. Naredbe unutar funkcije **reset** odradit će se pozivom te funkcije pomoću naredbe **call reset** iz kategorije **Functions** koju stavite u blok **on start**.



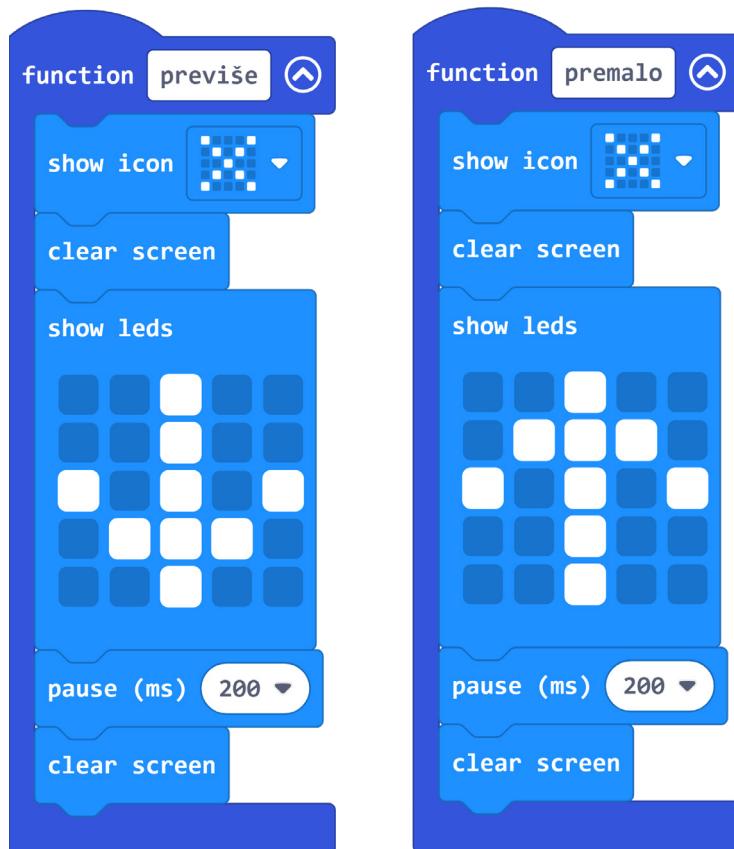
3. korak

Pritiskom na tipku A neka se poveća vrijednost varijable **TipkaloA** za 1, a pritiskom tipke B neka se kratko prikaže koliko puta je pritisnuta tipka A te neka se onda postavi vrijednost varijable **status** na **false** kako bi se odradila provjera ispravnosti rješenja (5. korak).



4. korak

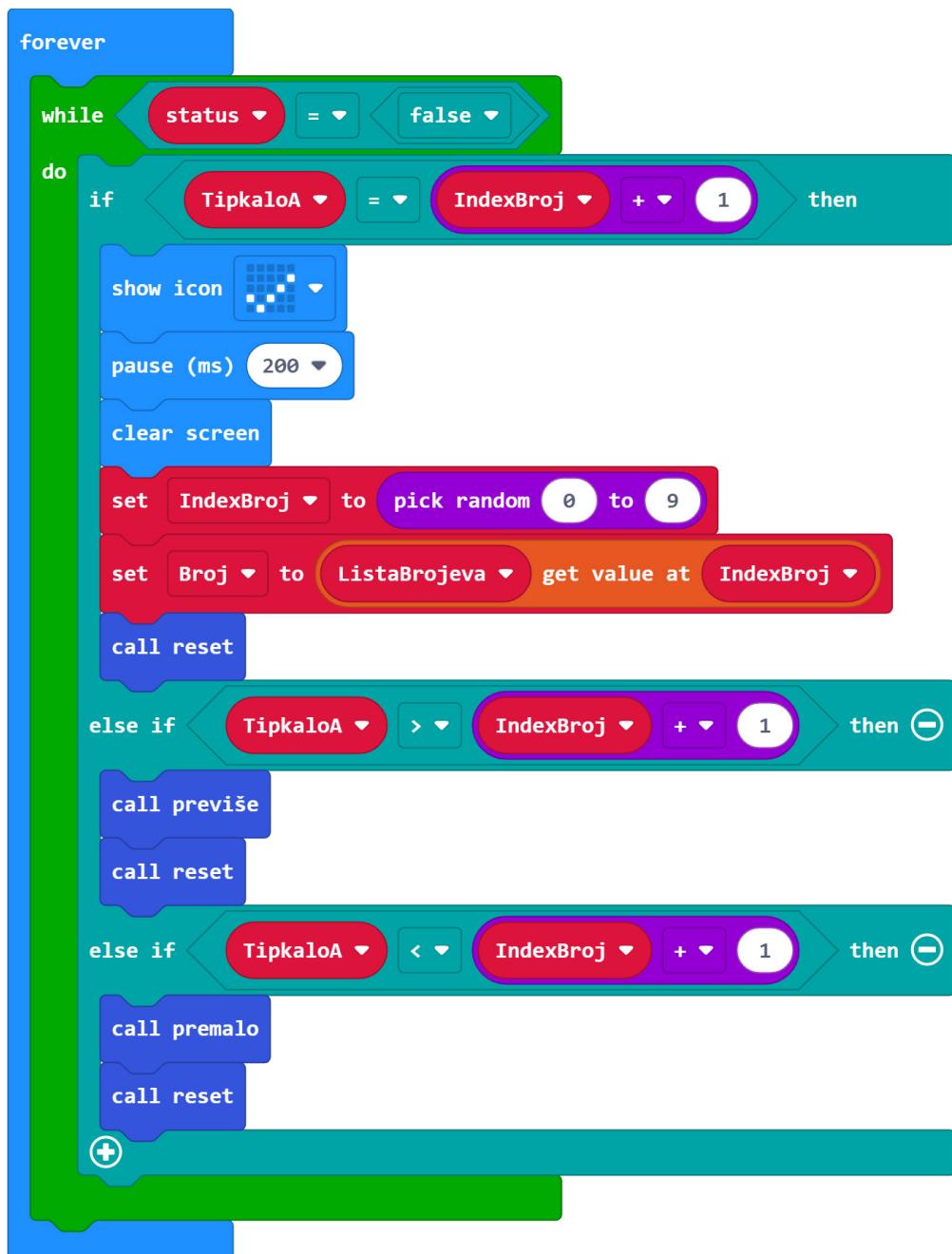
Za još jednostavniju izradu i preglednost programa, kreirajte još dvije funkcije koje ćete pozvati u situaciji kada je korisnik premalo ili previše puta pritisnuo tipku A kako bi se na ekranu prikazale strelice prema dolje, odnosno gore. One će uputiti korisnika da mora smanjiti, odnosno povećati broj pritisaka na tipku A. Funkcije imenujte **previše** i **premalo**.



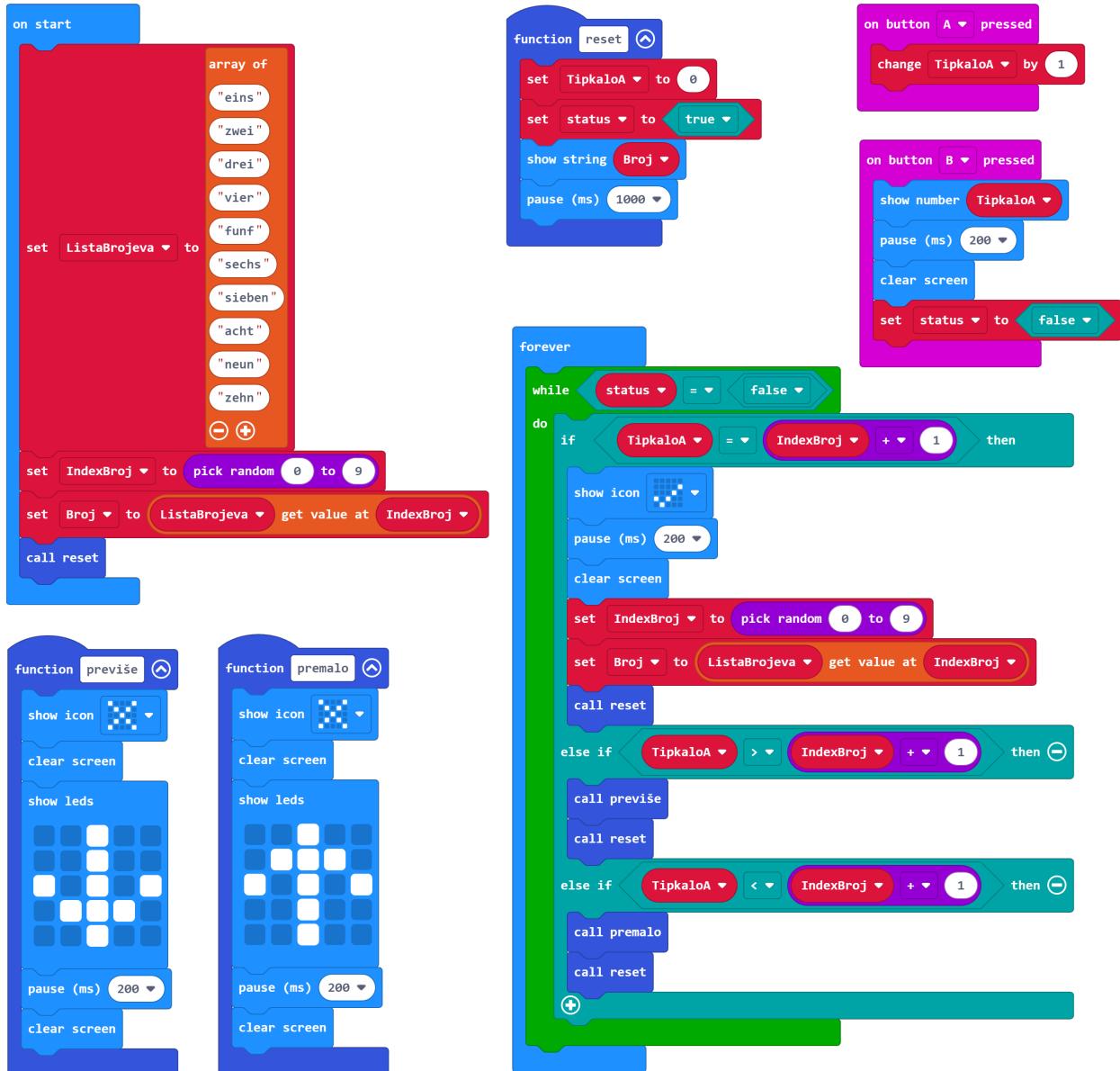
5. korak

Sada slijedi zadnji dio programa u kojem se u **forever** petlji, kada je vrijednost varijable **status** jednaka **false** (korisnik je pritisnuo tipku B), odvija provjera ispravnosti rješenja. U blok **forever** prvo stavite petlju **while do** iz **Loops** kategorije koja će izvršavati naredbe kada je zadovoljen uvjet **status = false**. Unutar **while do** petlje stavite **if then else** naredbu iz kategorije **Logic** te ju pritiskom na znak plus/minus koji se nalazi na dnu same naredbe, namjestite da sadrži dva **else if then** dijela. Moguće su tri situacije – broj pritisaka na tipku A je jednak, prevelik

ili premalen u odnosu na prikazanu riječ iz liste koja predstavlja traženi broj. Sve tri situacije provjeravate naredbama usporedbe iz kategorije **Logic**, uspoređujući varijablu **TipkaloA** i varijablu **IndexBroj** uvećanu za 1 (jer su pozicije u listi od 0-9 a vama treba od 1-10). U prvoj situaciji, kada je vrijednost varijabli jednaka, neka se na ekranu kratko prikaže znak kvačice jer je rješenje ispravno te neka se generira nova nasumično odabrana riječ iz liste i naredbom **call reset** resetiraju sve potrebne vrijednosti i prikaže nova riječ. U drugoj i trećoj situaciji, kada je rješenje neispravno, pozovite funkcije **previše/premalo** i funkciju **reset** kako bi se korisnika uputilo da je krivo rješenje i da proba ponovno.



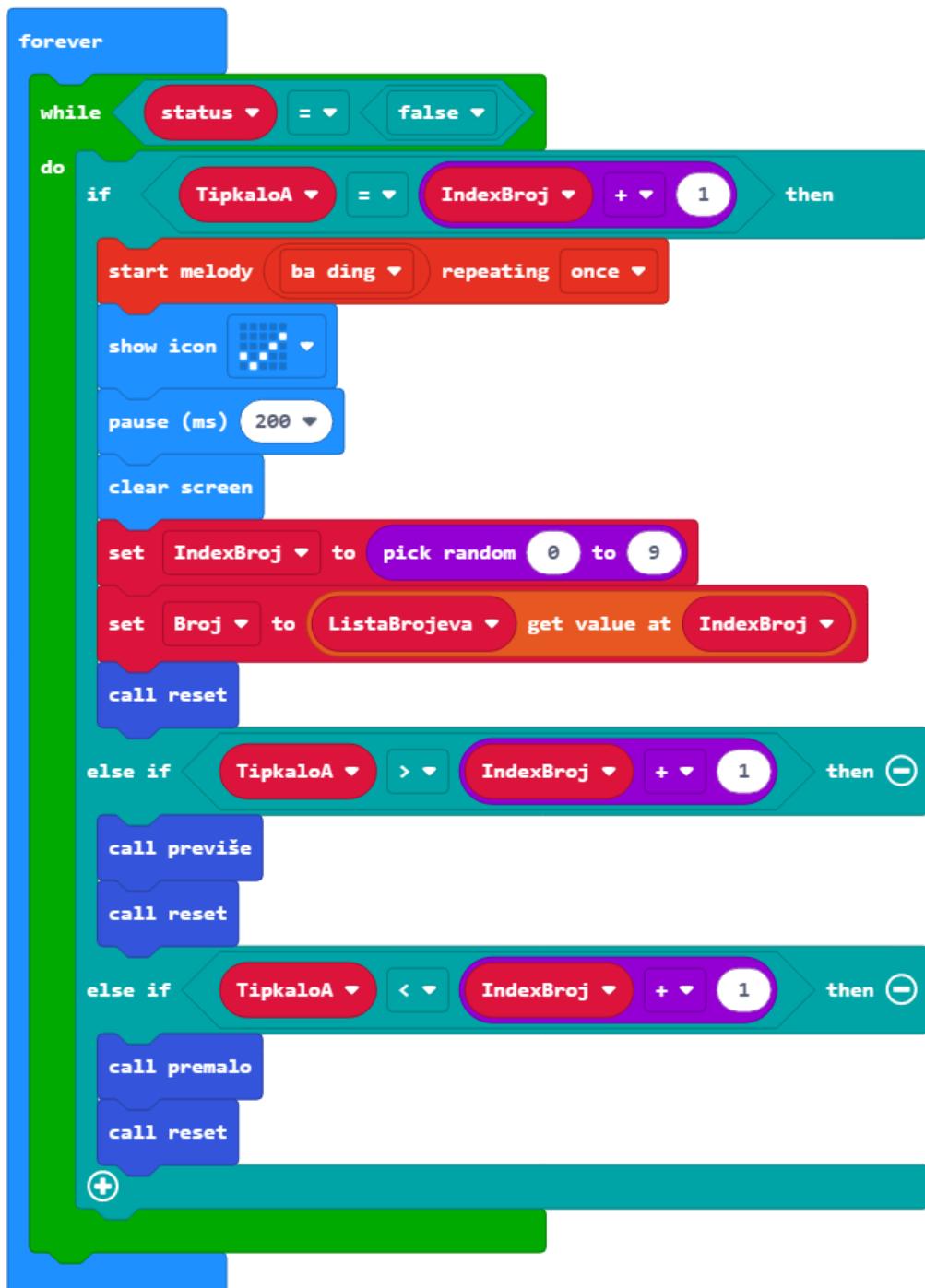
Gотов програм



Program za micro:bit v2

U slučaju da koristite novu verziju micro:bita koji sadrži ugrađeni zvučnik, izmijenite prethodni program tako da dodate zvuk koji označava točan i netočan odgovor.

Naredba **start melody ba ding repeating once** nalazi se u kategoriji **Music**. Nju stavite u **forever** blok iznad naredbe **show icon** s kvačicom.



Naredba **start melody wawawawaa repeating once** nalazi se u kategoriji **Music**. Nju stavite u blok **function** previse iznad naredbe **show icon** s križićem. Isto ponovite i za blok **function** premalo.

