



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Ustroj živog svijeta u prirodi – hranidbeni lanac

6. razred



PRIRODA

Ustroj živog svijeta u prirodi – hranidbeni lanac

Izradite program pomoću kojeg će učenici utvrditi međuodnose članova hranidbenog lanca, a i zabavit će se igrajući igru sličnu igri Kamen, škare, papir u paru s prijateljem.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici: <https://bit.ly/zivi-svijet-u-prirodi>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Priroda
Razred	6., osnovna škola
Polugodište	1.
Nastavna cjelina	Živa bića, stanište i životni uvjeti
Tema	Ustroj živog svijeta u prirodi
Ključne riječi	hranidbeni odnosi
Ideja i izrada materijala	Dalia Kager

U ovoj igri je proizvođač jači od razlagača, potrošač je jači od proizvođača, a razlagač je jači od potrošača. Igrati mogu u paru. Da bi učenik bio uspješan u igri, mora razumjeti povezanost proizvođača, potrošača i razlagača u hranidbenom lancu.

Ovisno o inačici programa koju učitelj odabere, učenik ima kontrolu u odabiru slike (inačica s gumbima A, B i A + B) ili nema kontrolu već ovisi o slučajnom odabiru programa (inačica kad se micro:bit protrese).

Učenici pomoću ponuđene datoteke mogu vježbati na razne načine: na redovnoj nastavi također možemo koristiti micro:bit s danom datotekom. Jedan je način da na kraju sata, nakon obrađenog nastavnog sadržaja, napravimo igru između učenika, jednako kao i na početku sata, kao ponavljanje i uvodni dio. Učenici će igrati u parovima. Kod kuće, s nekim od ukućana ili školskim kolegom.

Na dopunskoj / dodatnoj nastavi (ako je imate).

Opis programa

Program treba raditi tako da kad protresete micro:bit, na zaslonu će se prikazati jedna od sličica koja prikazuje člana hranidbenog lanca (sličice koje prikazuju proizvođača, potrošača i razlagača dogovorite unutar razreda ili koristite ove predložene u programu). Uspoređujete prikazane slike na dva micro:bita te određujete „tko je jači“ – potrošač je jači od proizvođača, razlagač je jači od potrošača, a proizvođač je jači od razlagača.

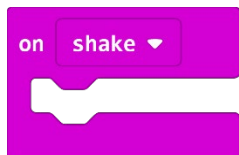
Ovdje su predstavljene dvije inačice programa – inačica u kojoj protresete micro:bit nemate utjecaj na odabir prikazane slike, a u drugoj inačici pritiskom na određenu tipku sami odabirete kojeg člana hranidbenog lanca želite prikazati (kao što biste to učinili i u igri Kamen, škare, papir).

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

Izrada programa

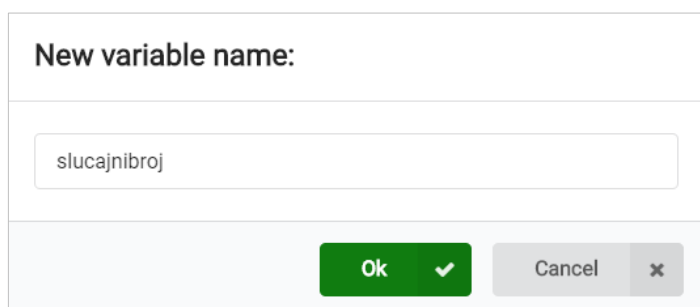
1. korak

Iz kategorije **Input** umetnite **on shake**. Program će započeti kada protresemo micro:bit.



2. korak

U kategoriji **Variables** kliknete na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable, u ovom slučaju neka bude **slucajnibroj** (kod imenovanja varijabli vodite računa da ne ostavljate prazna mjesta (razmake) kod višečlanih naziva), te kliknete na OK. Nakon toga, svakim ponovnim klikom na kategoriju **Variables**, jedna od ponuđenih varijabli bit će upravo **slucajnibroj**.

A screenshot of the 'New variable name' dialog box in the MakeCode editor. The dialog has a title 'New variable name:' and a text input field containing the text 'slucajnibroj'. At the bottom, there are two buttons: a green 'Ok' button with a checkmark and a grey 'Cancel' button with an 'x' icon.

3. korak

U kategoriji **Variables** izaberete naredbu **set slučajni broj to 0**. Iz kategorije **Math** dovcite naredbu **pick random 0 to 10** i broj 10 promijenite u 2.

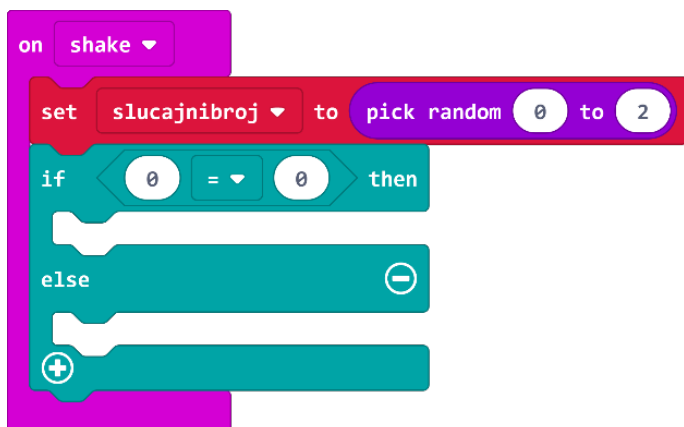


Zašto ste podesili **pick random 0 to 2** ako imate tri sličice, tj. tri moguća izbora? Budući da micro:bit ne razaznaje sličice kao što to mi radimo, svakoj sličici pridružujete vrijednost iskazanu u brojevima. Kako računalo počinje brojati od 0, tako jedna sličica ima pridružen broj 0, druga ima 1, a treća broj 2. Naredba **pick random** će nasumično prikazati jednu od tri sličice svaki puta kad protresemo micro:bit.

4. korak

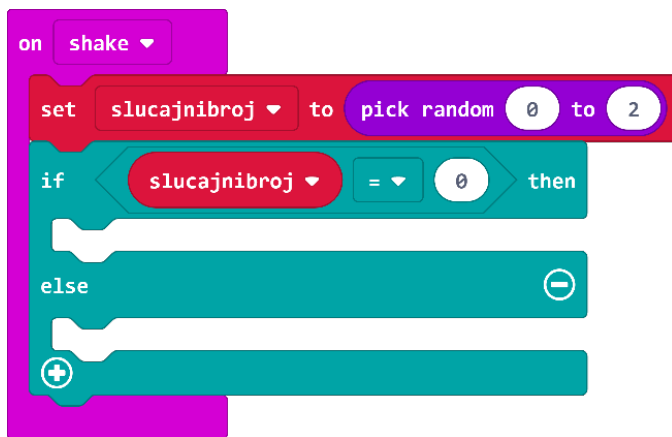
Sada trebate u program dodati uvjetnu naredbu **if then else** koja će ispitati postavljeni uvjet. Iz kategorije naredbi **Logic** odaberite blok **if then else**.

Naredba **if** –ispituje da li je vrijednost varijable **slučajni broj** jednaka 0 – iz kategorije **Logic** odaberite naredbu za provjeru jednakosti i stavite na mjesto **true** u petlji **if**.

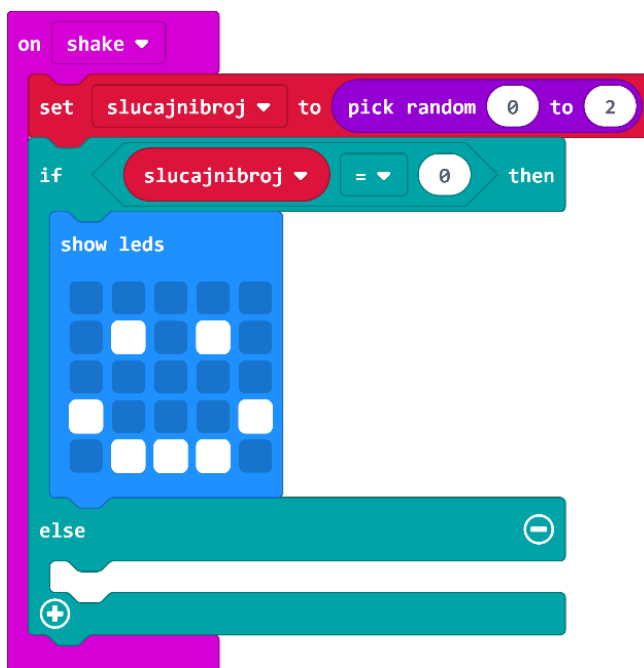


5. korak

Na mjesto prve 0 u naredbi jednakosti umetnite varijablu **slučajni broj** koju ćete pronaći u kategoriji **Variables**.

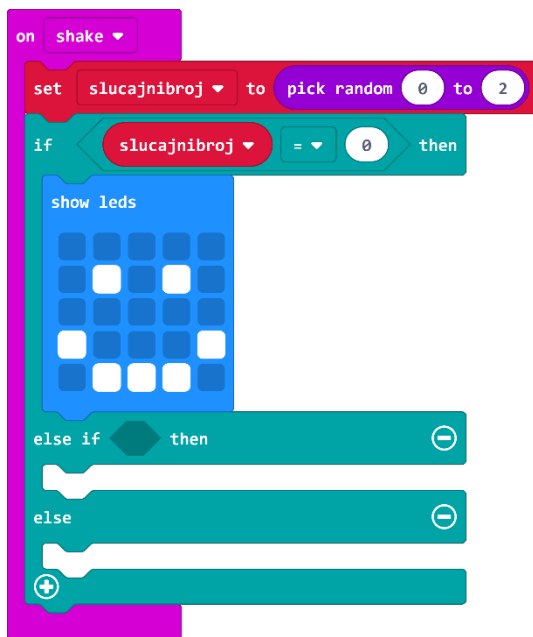


Ako je vrijednost varijable **slucajnbroy** koju je odabrala naredba **pick random** zaista jednaka vrijednosti 0, tada ćete (u dijelu petlje **then**) pomoću naredbe **show leds** iz kategorije **Basic** prikazati dogovoreni lik za proizvođača u hranidbenom lancu. U ovom programu to je smješko.



6. korak

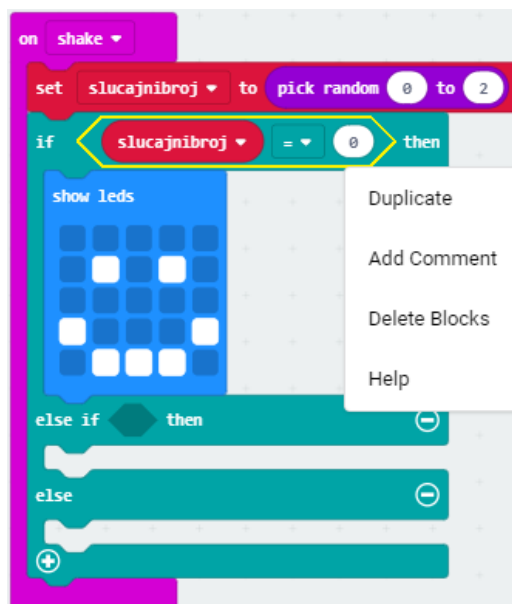
Tako ste dobili sličicu koja se prikazuje ako slučajni broj bude 0. Sada trebate proširiti petlju **if then else** klikom plus u lijevom kutu bloka **if then else**. Time ćete dodati **else if** dio u naredbu.



Naredba **else if** ponovno ispituje uvjet – ako je vrijednost varijable jednaka 1, tada prikaži sličicu koja prikazuje potrošača (u ovom programu to je emotikon s ozbiljnim licem).

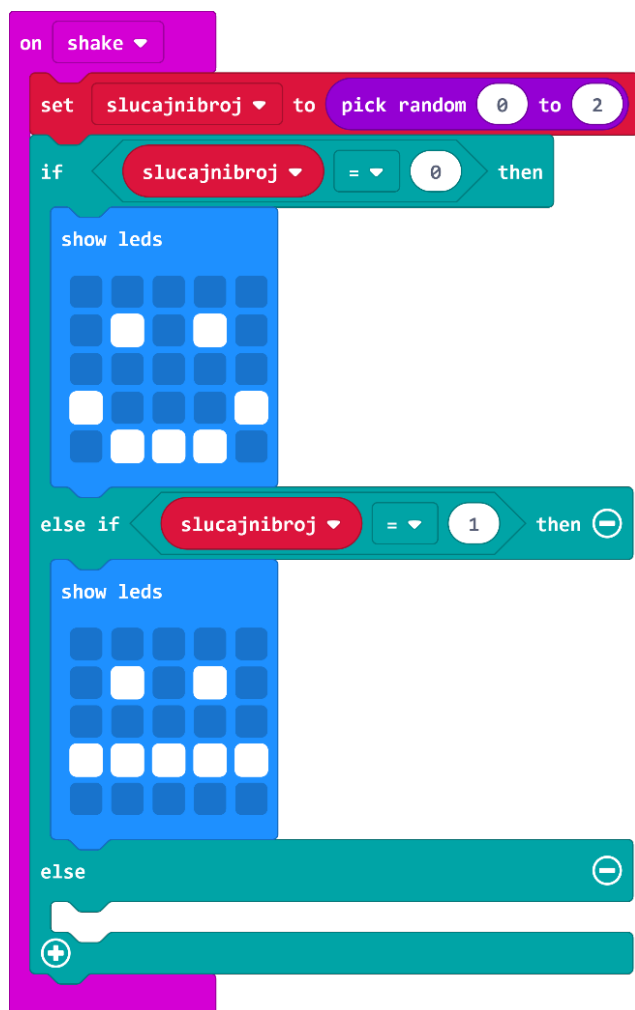
7. korak

Sada ćete koristiti opciju **duplicate** (pritiskom desne tipke miša na blok koji želite kopirati čiji rub se obrubi debljom žutom linijom) kako biste dobili naredbu za jednakost i varijablu **slucajnbroy**.



8. korak

Broj nula u drugom polju jednakosti promijenit ćete u 1, a iz kategorije **Basic** odabrat ćete **show leds** te umetnuti pored naredbe **then** u petlji i nacrtati ozbiljno lice.

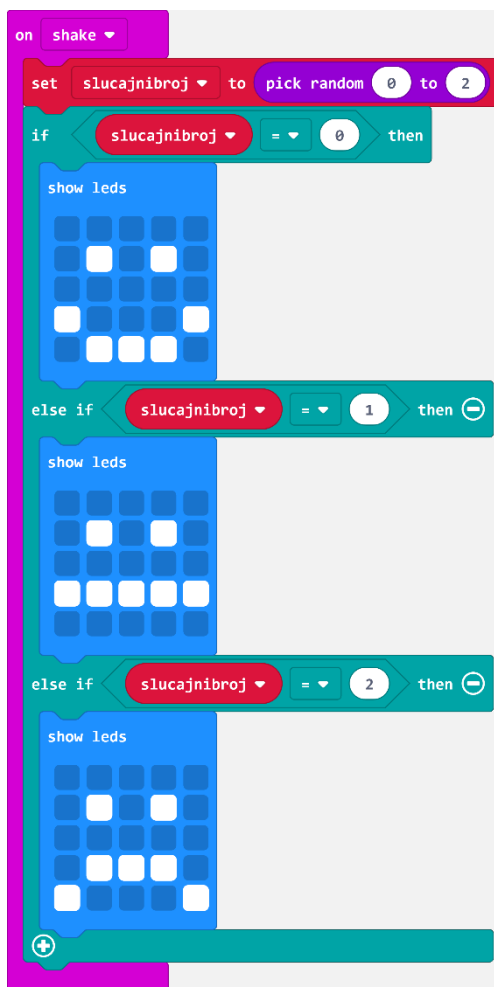


9. korak

Ponovite postupak iz koraka 6 i dodajte još jedan **else if** koji će ispitati je li vrijednost varijable **slucajnibroj** jednaka broju 2. Učinite potrebe izmjene i dodajte novu sličicu.

Else dio obrišite pritiskom na minus koji se nalazi pokraj njega jer vam u ovom primjeru taj dio naredbe nije potreban.

Gotov program



Izrada programa – 2. način

Ova je inačica programa jednostavnija za izradu i učenici imaju kontrolu nad odabirom slike koja će se prikazati.

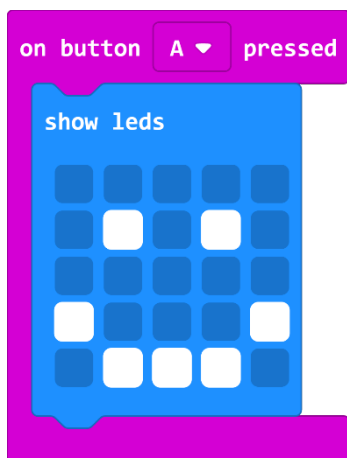
1. korak

Iz kategorije **Input** odaberite blok **on button A pressed**.



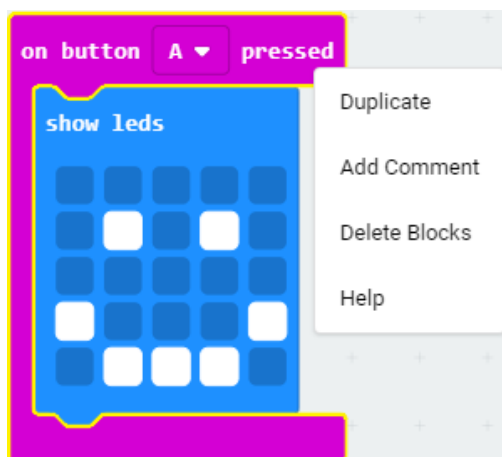
2. korak

Iz kategorije **Basic** odaberite **show leds** i stavite unutar bloka **on button A pressed**. Nacrtajte nasmiješeno lice.



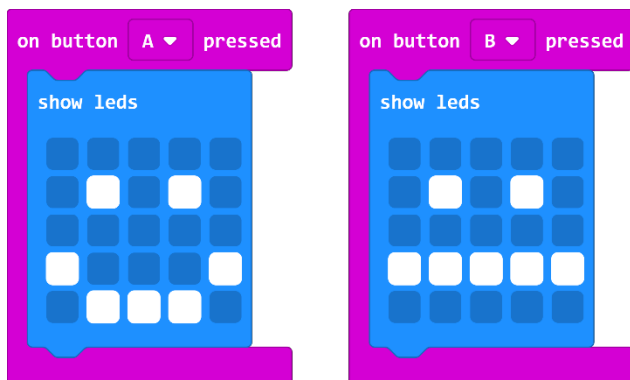
3. korak

Koristite opciju dupliciranja prvog bloka:



te mijenjate gumb A u gumb B klikom na strelicu pored A. Nasmiješeno lice prepravite u ozbiljno.

Sada imamo dva bloka programa:



4. korak

Treći blok također dobijete dupliciranjem jednog od dva gotova bloka, gumb mijenjate u A + B te crtamo tužno lice.

Gotov program

