



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Živa bića, stanište i životni uvjeti - Temperatura zraka

6. razred



PRIRODA

Živa bića, stanište i životni uvjeti – Temperatura zraka

Izradite program pomoću kojeg ćete micro:bit pretvoriti u termometar. Učenici pomoću ponuđene datoteke mogu ispitivati trenutnu temperaturu: na redovnoj nastavi kad govorite o uvjetima života, kod kuće, u obliku projektnog zadatka, koji može biti više ili manje opsežan i protezati se kroz određeno razdoblje, u svakodnevnom životu.

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

<https://bit.ly/temperatura-zraka>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Priroda
Razred	6., osnovna škola
Polugodište	1.
Nastavna cjelina	Živa bića, stanište i životni uvjeti
Tema	Živa bića i stanište
Ključne riječi	životni uvjeti
Ideja i izrada materijala	Dalia Kager

Ovaj jednostavan program možete koristiti kao pomoć kod izvođenja projektnog zadatka. Obzirom na to kako lekciju Živa bića, stanište i životni uvjeti obrađujete s učenicima na samom početku nastavne godine, možete im zadati projektni zadatak Praćenje temperature zraka kroz određeno vremensko razdoblje. Kako biste što bolje projekt povezali s životnim uvjetom kojeg učenici mjere, temperaturom zraka, bilo bi dobro da mjerenja provode kroz cijelu školsku godinu i kroz sva godišnja doba, ako je moguće.

Primjerice, možete zadati učenicima da temperaturu mjere izvan kuće: svaki dan u isto vrijeme jednom, dvaput ili triput dnevno; svaki drugi dan u isto vrijeme jednom, dvaput ili triput dnevno; jednom tjedno, isti dan u tjednu u isto vrijeme jednom, dvaput ili triput dnevno.

Zajedno izradite tablicu za svaki mjesec u koju će bilježiti vrijednosti. Nakon završenih mjerenja za određeni mjesec, bit će potrebno izračunati prosječnu temperaturu za taj mjesec.

Na kraju nastavne godine kad budu izvršena sva mjerenja, izračunajte prosječnu godišnju temperaturu i zajedno s učenicima analizirajte koje su životinje temperaturno prilagođene tim uvjetima u vašem području, što sve utječe na temperaturu i slično. Učenici bi trebali povezati utjecaj temperature zraka na opstanak i rasprostranjenost živih bića.

Opis programa

Program neprestano, svake dvije sekunde ispisuje vrijednost izmjerene temperature u stupnjevima Celzijevim.

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

Izrada programa

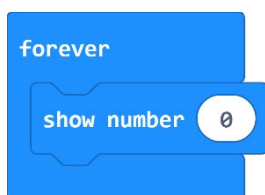
1. korak

Forever petlja izvršava se, kako joj samo ime kaže, zauvijek. Sve naredbe koje stavite unutar nje izvršavati će se slijedno, jedna nakon druge, a kada završi izvršavanje posljednje naredbe ponovno kreće prva.



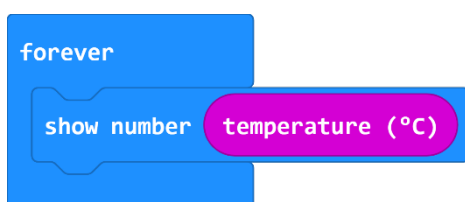
2. korak

Kako biste prikazali temperaturu na ekranu micro:bita, iskoristit ćete naredbu **show number** iz **Basic** kategorije i odvući ćete ju u **forever** dio programa.



3. korak

Kako biste dobili izmjerenu temperaturu u stupnjevima Celzijevim iskoristit ćete **temperature (°C)** naredbu iz **Input** kategorije naredbi i ubacit ćete ju kao argument naredbe **show number** (vidi sljedeću sliku).

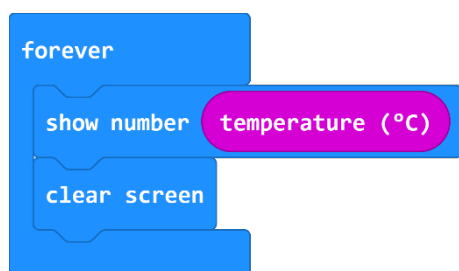


Odmah po ubacivanju ove naredbe u program na simulatoru se pojavljuje prikaz 'izmjerene' temperature. Naravno, ovo nije stvarna temperatura već na simulatoru možete mijenjati temperaturu podešavanjem na ovom malom termometru sa strane.

Kako vidite temperatura se konstantno prikazuje (animira) na ekranu pa je teško razaznati koji se broj stvarno prikazuje. Zbog toga ćete nakon prikaza temperature pobrisati zaslon i usporiti malo program.

4. korak

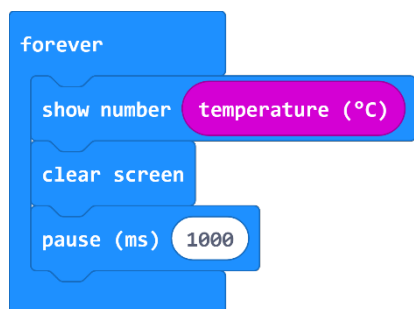
Iz **Basic** kategorije dodajte naredbu **clear screen** i postavite ju u **forever** dio programa, odmah nakon **show number** naredbe.



Clear screen naredba će isključiti sve svjetleće diode micro:bitovog ekrana i time zapravo pobrisati sve što je bilo prikazano na ekranu.

5. korak

Kako se program izvršava vrlo brzo, nakon brisanja ekrana ponovno se gotovo odmah ispisuje izmjerena temperatura. Zbog toga ćete u program dodati naredbu **pause (ms)** koju možete pronaći u **Basic** kategoriji. Naredbu **pause (ms)** ubacite u program odmah nakon naredbe **clear screen**.



Naredba **pause (ms)** zaustavlja izvršavanje programa na određeno vrijeme. Duljinu trajanja pauze upisujemo u argument naredbe (desni sivi blokić) i to u milisekundama.

Milisekunda je tisućiti dio sekunde, pa ako želimo da program napravi pauzu od jedne sekunde moramo upisati 1000, za dvije sekunde 2000 itd.

Gotov program

