



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Mjerenje temperature

RAZREDNA NASTAVA



PRIRODA I DRUŠTVO

Mjerenje temperature

Pretvorite micro:bit u termometar. Izradite program kojim će se neprestano ispisivati izmjerena temperatura.

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

<https://bit.ly/rn-mjerenje-temperature>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Priroda i društvo
Razred	3., osnovna škola
Polugodište	1., 2.
Odgojno-obrazovni ishodi	<p>A. 3. 1 Učenik zaključuje o organiziranosti prirode.</p> <p>B. 3. 2 Učenik zaključuje o promjenama i odnosima u prirodi te međusobnoj ovisnosti živih bića i prostora na primjerima iz svoga okoliša.</p>

Opis programa

Pokretanjem micro:bita, na ekranu se cijelo vrijeme prikazuje izmjerena temperatura. Ovim programom možete zadati učenicima da izmjere temperaturu svoje okoline pomoću micro:bita.

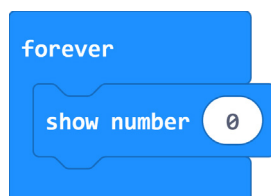
Program se izrađuje u MakeCode editoru kojem možete pristupiti preko poveznice:

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

Izrada programa

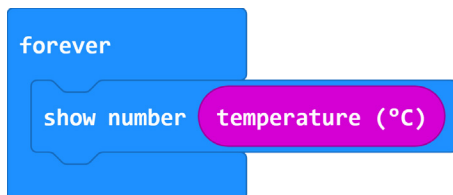
1. korak

Kako biste prikazali temperaturu na ekranu iskoristit ćete naredbu **show number** iz **Basic** kategorije i staviti je unutar **forever** bloka. **Forever** petlja izvršava se zauvijek. Sve naredbe koje stavite unutar nje izvršavat će se slijedno, jedna nakon druge, a kada završi izvršavanje posljednje naredbe ponovno će krenuti prva.



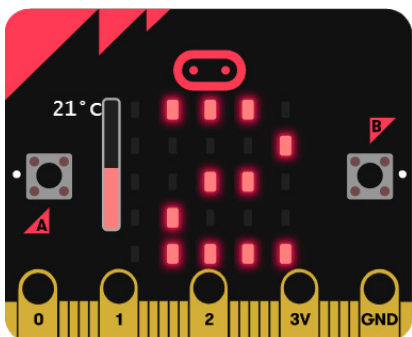
2. korak

Za prikaz izmjerene temperature u stupnjevima Celzijusevim uzmite naredbu **temperature** iz kategorije **Input** i stavite je kao argument naredbe **show number**.



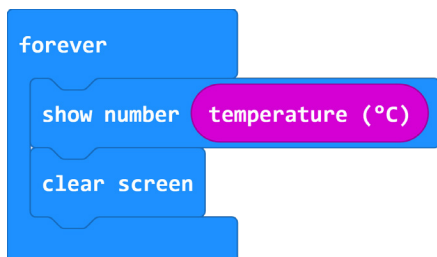
3. korak

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 malom termometru sa strane.



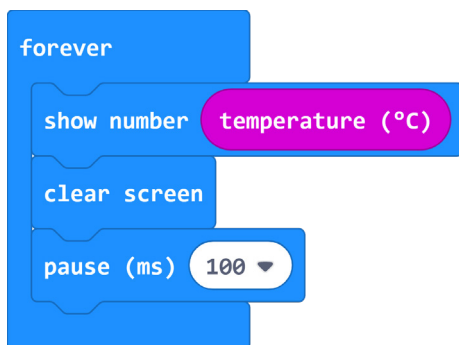
4. korak

Kako vidite, temperatura se konstantno prikazuje (animira) na ekranu pa je teško razaznati koji se broj stvarno prikazuje. Zbog toga nakon prikaza temperature treba obrisati zaslon i malo usporiti program. Iz kategorije **Basic** u odjeljku **more** uzmite naredbu **clear screen** i stavite je 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.



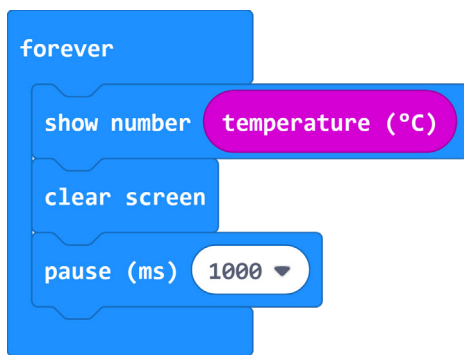
5. korak

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

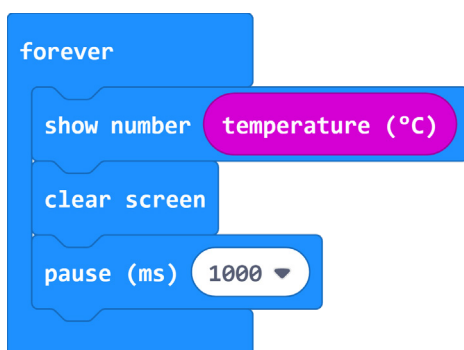


6. korak

Naredba **pause** zaustavlja izvršavanje programa na određeno vrijeme. Duljinu trajanja pauze upisujete kao argument naredbe i to u milisekundama. Milisekunda je tisućiti dio sekunde. Ako želite da program napravi pauzu od jedne sekunde, morate upisati 1000, za dvije sekunde 2000 itd.



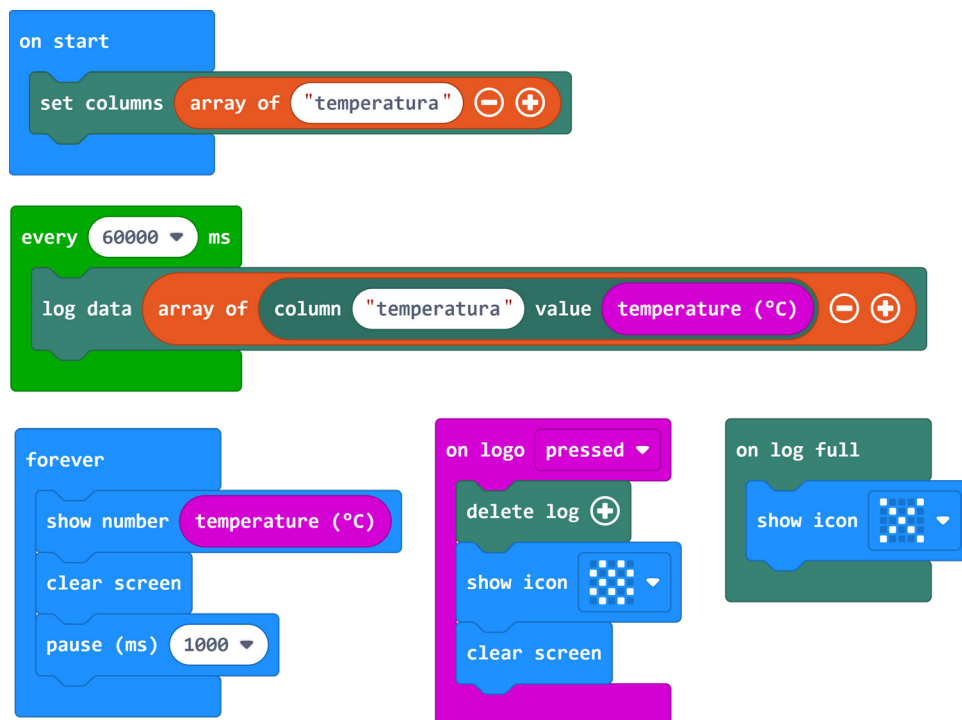
Gotov program



Program za micro:bit v2

U slučaju da koristite novu verziju micro:bita koji ima mogućnost bilježenja podataka i logotip osjetljiv na dodir, proširite prethodni program tako da svaku minute bilježi vrijednost temperature u svoju memoriju. Neka se podaci iz memorije obrišu pritiskom na logotip.

Naredbe **set columns**, **log data**, **delete log** i **on log full** nalaze se u **Data Logger** kategoriji naredbi ([upute za dodavanje kategorije Data Logger](#)). Blok **on logo pressed** nalazi se u **Input** kategoriji u dijelu micro:bit (V2). Kako bi micro:bit spremao vrijednost temperature svaku minutu, naredbu **log data** postavite u blok **every** iz **Loops** kategorije te upišite vrijednost 60000 (ms).



Pregled zabilježenih podataka

Proučite [ovu](#) lekciju kako biste saznali više o bilježenju i čitanju podataka na micro:bitu v2.

micro:bit

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.](#)

	23
1.16	23
61.17	23
121.17	22
181.18	22
241.19	22
301.20	22
361.21	22