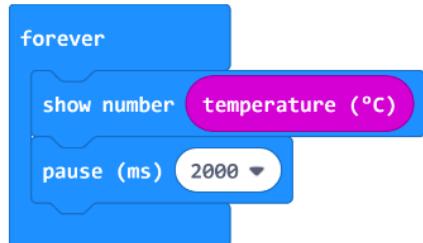
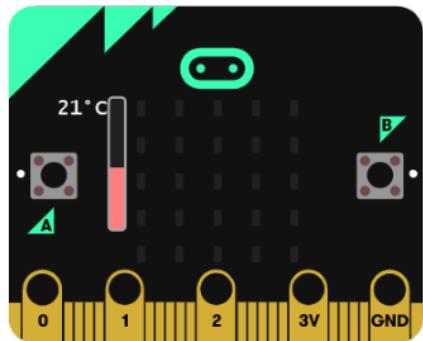


1. Napravite digitalni termometar koji će upozoravati svaki put kada temperatura padne ili poraste u odnosu na zadalu vrijednost. Idealni temperturni raspon neka bude od 19°C do 22°C . Za sve vrijednosti ispod ili iznad tog raspona neka micro:bit prikaže upozorenje na zaslunu odabranom sličicom. Ako je izmjerena temperatura u idealnom rasponu, neka se na micro:bitu prikazuje vodoravna linija na sredini zaslona. Ako je temperatura previsoka, neka se prikazuje sličica trokuta s vrhom prema gore (u gornjem dijelu zaslona). Ako je temperatura preniska, neka trokut bude vrhom usmjeren prema dolje (u donjem dijelu zaslona). Pritiskom na tipkalo A neka se na zaslunu prikaže izmjerena temperatura. Pola sekunde nakon prikaza temperature neka program ponovno grafički prikazuje stanje u odnosu na idealni raspon.

Micro:bitom možete mjeriti temperaturu od -5°C do 50°C . Naredba za mjerjenje temperature nalazi se u kategoriji Input i zove se temperature ($^{\circ}\text{C}$). Ova naredba vraća cijeli broj koji predstavlja temperaturu u stupnjevima Celzijevim.



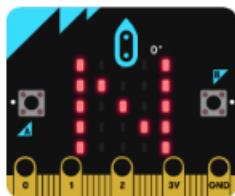
Ovo je jednostavan program za prikaz temperature svake dvije sekunde.



Kad se upotrijebi naredba temperature ($^{\circ}\text{C}$), u simulatoru se prikaže virtualni termometar. On je klizač kojim možete, pomičući ga, virtualno mijenjati temperaturu.

The Scratch script consists of two main parts:

- Loop (Top Left):** A `forever` loop containing:
 - A `set [Termometar v] to [temperature (°C)]` block.
 - An `if` block with conditions:
 - `Termometar < 19`
 - `and`
 - `Termometar ≤ 22`
 - If true, it runs:
 - `show leds` with a pattern of 16 white squares in a 4x4 grid.
 - `pause (ms) 500`
 - If false, it runs:
 - `show leds` with a pattern of 16 dark blue squares in a 4x4 grid.
 - `pause (ms) 500`
- Event (Top Right):** An `on button A pressed` event containing:
 - `clear screen`
 - `show number [temperature (°C)]`
 - `pause (ms) 500`



Izradite program kojim će micro:bit biti jednostavan kompas i na zaslonu ispisivati slovo jedne od četiri glavne strane svijeta.

Micro:bit ima magnetometar, dio koji mu omogućuje detektiranje magnetskog polja Zemlje. Time možete odrediti prema kojoj strani svijeta je micro:bit okrenut, odnosno pretvoriti micro:bit u kompas.

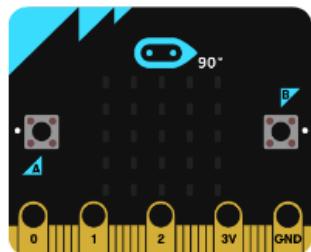
Naredba za aktiviranje kompasa je **compass heading (°)** nalazi se u kategoriji **Input**. U dijelu ...more se nalaze se još i naredbe **magnetic force (μ t)** x i **calibrate compass**. Prva omogućuje mjerjenje magnetskog polja po osi x, y ili z u mikroteslima, a druga služi za kalibraciju kompasa.

Prilikom pokretanja programa na micro:bitu koji ima bilo koju od gore navedenih naredbi, potrebno je kalibrirati kompas. Na zaslonu se ispiše poruka TILT TO FILL SCREEN. Tada se micro:bit mora okretati u različitim smjerovima sve dok se sve svjetleće diode na zaslonu ne uključe i ispune ga. Nakon toga će se prikazati smješko kao znak da je kalibracija bila uspješna.

Za korištenje micro:bita kao kompasa držite micro:bit u ruci tako da ga usmjerite prema sebi i gledate u njegov zaslon (bilo da ga držite okomito ili vodoravno). Micro:bit će u odnosu na tu poziciju odrediti kut i prikazati stranu svijeta prema kojoj ste okrenuti.



Ovo je program kojim će se istovremenim pritiskom na tipkala A i B na zaslonu micro:bita ispisati stupanj usmjerenja kompasa.



Kad upotrijebite naredbu **compass heading (°)**, u sredini gornjeg dijela simulatora (mjesto logotipa) će se pojaviti igla kompasa i ispisati stupnjevi ovisno o tome kako je igla usmjerena. Mišem možete okretati iglu u oba smjera za 360°.



3. Igra Uhvati točki

Izradite program kojim ćete naučiti kako izraditi vlastitu igricu na micro:bitu. Cilj ove igre je pritisnuti tipakla A i B istovremeno onda kada se točka nalazi na sredini ekrana micro:bita. Točka se pomiče od desnog do lijevog dijela ekrana i obrnuto cijelo vrijeme. U slučaju da se tipkala ne pritisnu onda kada je točka na sredini, igra završava.

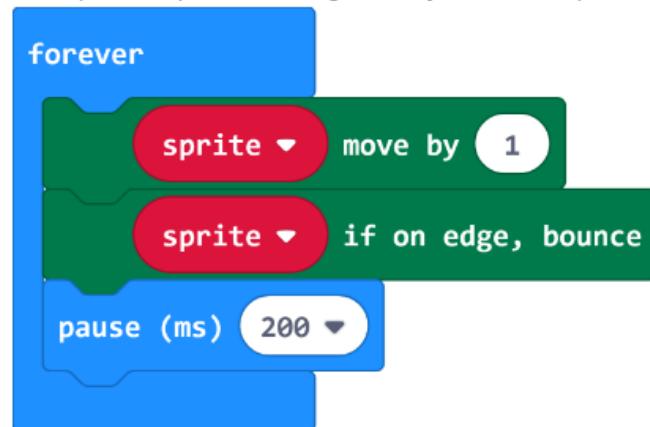
1.korak

Na početku, kreirajte novu varijablu imena sprite u kategoriji Variables. Nakon što ste kreirali varijablu sprite, u on start dijelu programa dodajte naredbu set sprite to te unutar te naredbe dodajte blok create sprite at x: 2 y:2 koji ćete pronaći u kategoriji Game. Time će se sprite pozicionirati točno na sredini ekrana micro:bita i zasvijetlit će.



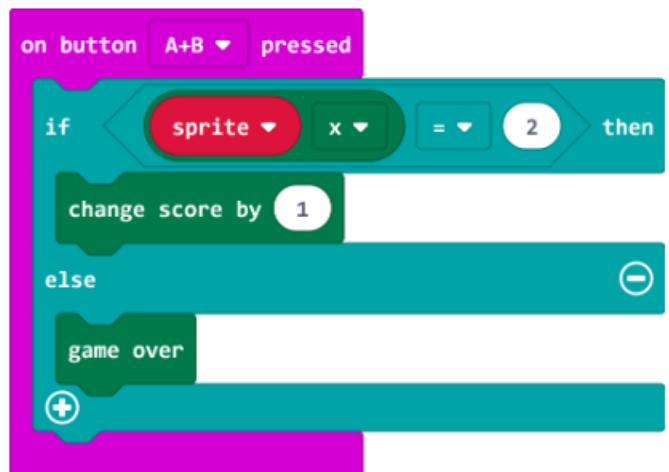
2.korak

U forever petlju dodajte naredbe sprite move by 1 te sprite if on edge, bounce (kategorija Game). Ovim naredbama će se točka (vaš sprite) kretati vodoravno po ekranu micro:bita lijevo i desno. Međutim, točka se sada pomiče prebrzo, stoga dodajte naredbu pause (ms) 200 kako bi usporili kretanje točke.



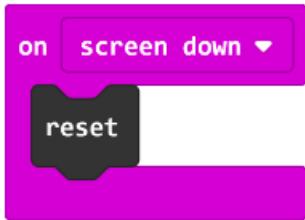
3.korak

Iz kategorije Input dodajte naredbu on button A+B pressed. Kako je zadatok da točku zaustavite na sredini ekrana micro:bita, dodajte naredbu if then else te blok koji ispituje jednakost unutar if dijela. Iz kategorije Game dodajte naredbu sprite x u prvi argument ispitivanja jednakosti, a u drugi argument upišite broj 2. U slučaju da je čtaj uvjet zadovoljen, rezultat se mora povećati za jedan bod, a to ćete napraviti naredbom change score by 1. U slučaju da niste zaustavili točku u sredini ekrana micro:bita, igra je gotova, pa stoga dodajte naredbu game over u else dijelu naredbe if then else.



4.korak

Kako biste resetirali igru nakon završetka, dodajte naredbu **on shake** iz kategorije **Input** te u padajućem izborniku odaberite **screen down**. Unutar blok **on screen down** dodajte naredbu **reset** koju ćete pronaći u kategoriji **Control**.



Cijeli program:

