

BBC micro:bit – Kompas

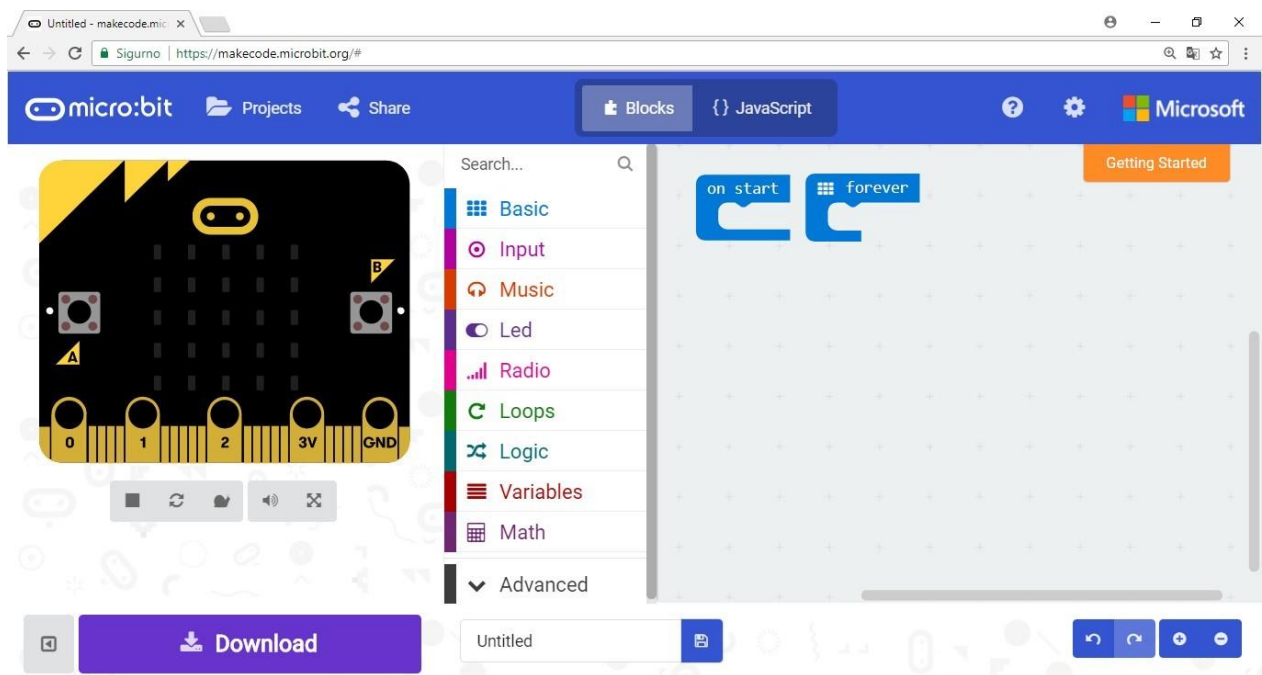
Izradio: Ivan Dejanović, dipl. ing. elektrotehnike

Link za programiranje: <https://makecode.microbit.org/>

Kliknite na navedenu poveznicu te odaberite novi projekt.

Zadatak: Kompas

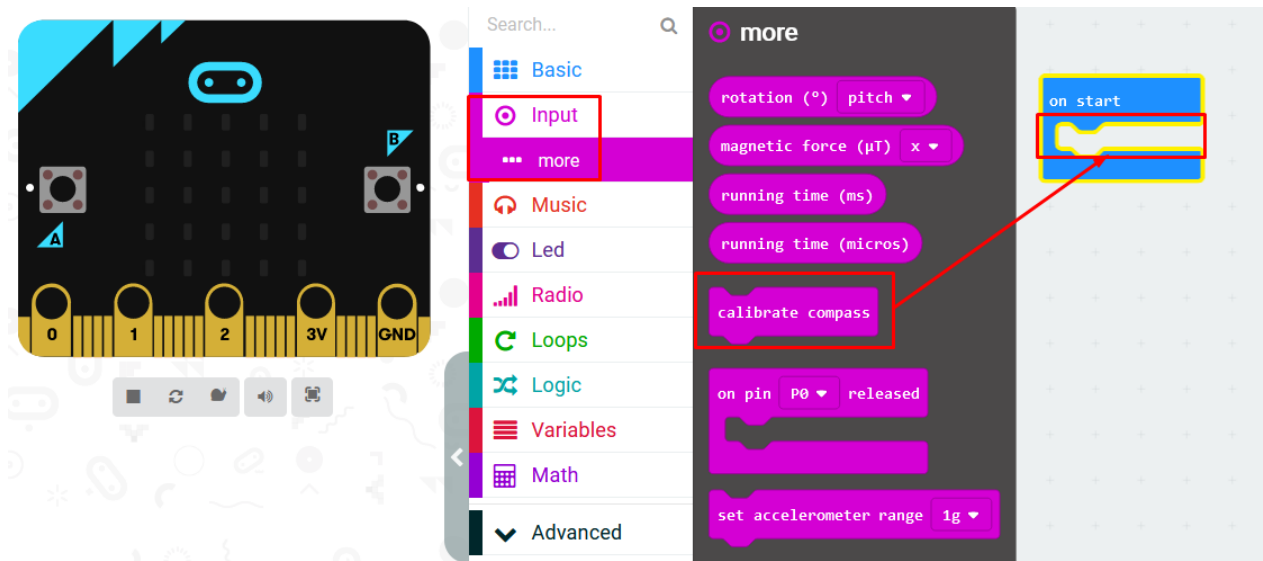
Isprogramirati micro:bit da koristeći svjetlosne diode prikazuje četiri strane svijeta.



Prvo je potrebno izvršiti kalibraciju kompasu.

Za tu svrhu koristi se naredba **calibrate compass** koja se nalazi u **Input** kategoriji pod opcijom **more**. Postavite ju u **on start** programski dio.

Prilikom izvršenja programa, taj dio će se izvršiti prvi.



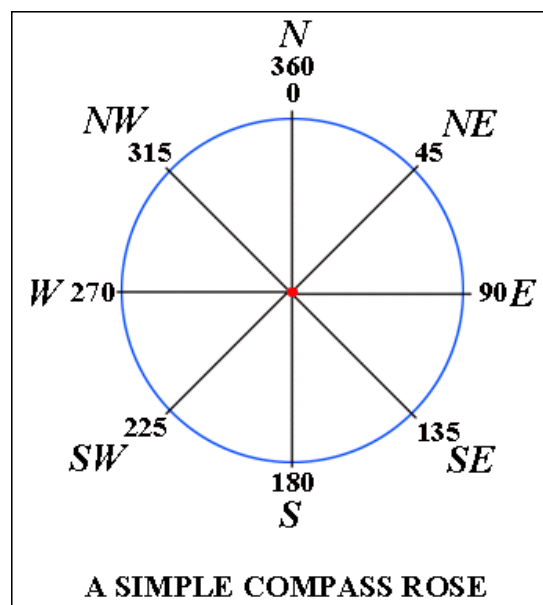
Slika: Smještaj naredbe kalibracije kompasa

Da bismo isprogramirali kompas potrebno je odrediti stupnjeve za strane svijeta.

Sjever se nalazi na 0° ili 360° , istok na 90° , jug na 180° , zapad na 270° . Potrebno je odrediti raspon stupnjeva unutar kojih se nalaze sve četiri strane svijeta.

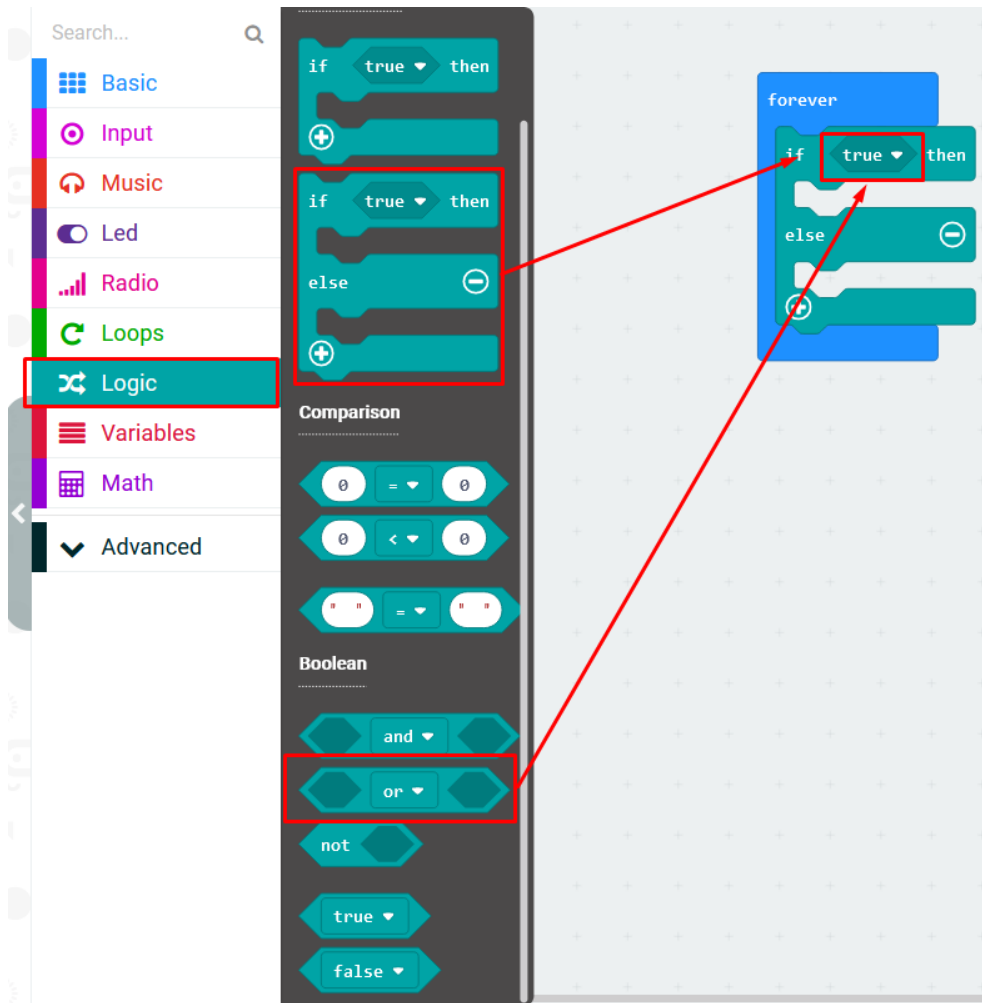
U tu svrhu možemo uzeti raspon za:

- Sjever – od 315° do 44°
- Istok – 45° do 134°
- Jug – 135° do 224°
- Zapad – 225° do 314°



Mogu se uzeti i kraći vremenski intervali za precizniju upotrebu i prikaz strane svijeta.

Odaberite **if – then** naredbu i postavite ju unutar **forever** petlje. Zatim odaberite naredbu **ili (or)** i postavite ju unutar **true** argumenta **if – then** naredbe.



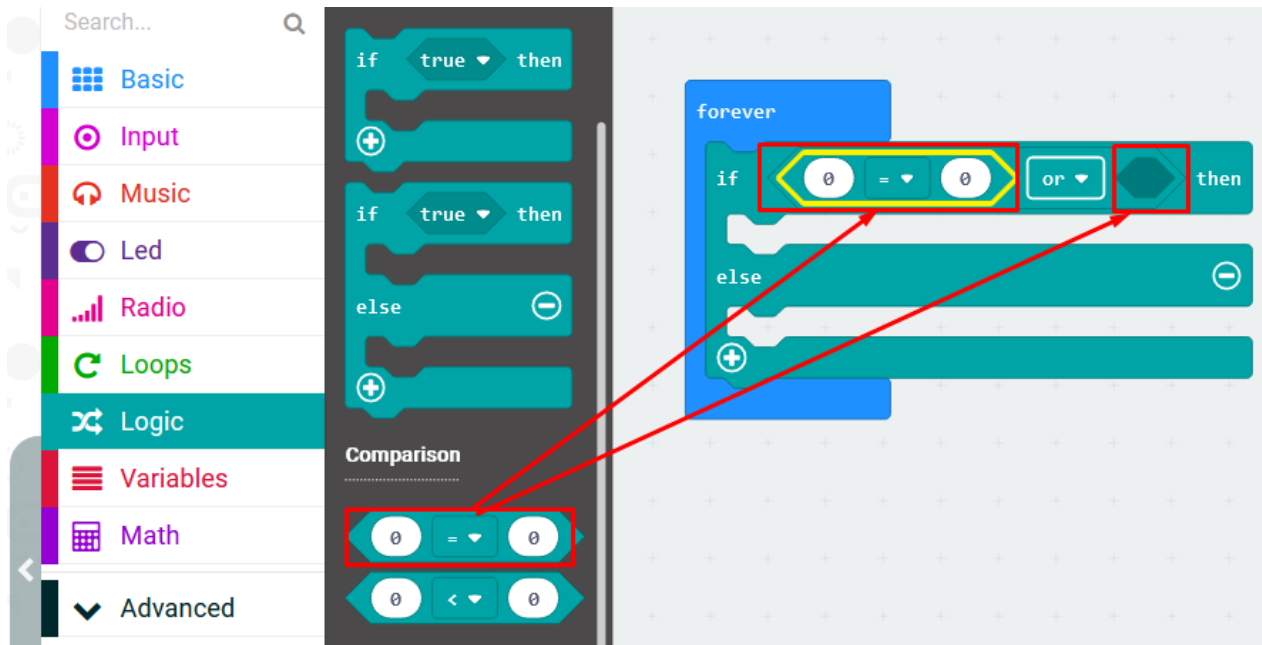
Slika: If – then naredba

Postavite naredbe usporedbe unutar argumenata ili naredbe.

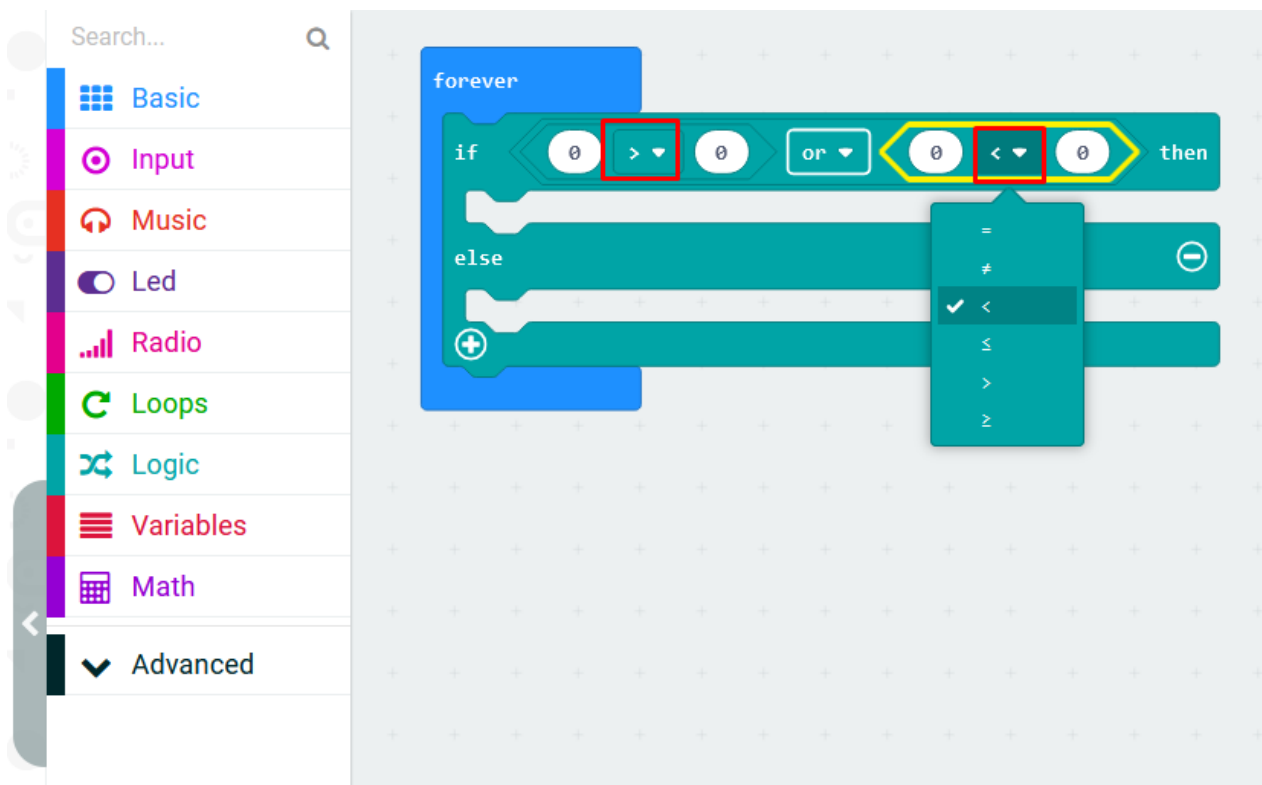
Zatim im promijenite relaciju kako je prikazano na slici.

U relacijske naredbe ćemo postaviti očitavanja kompasa te vrijednosti u stupnjevima.

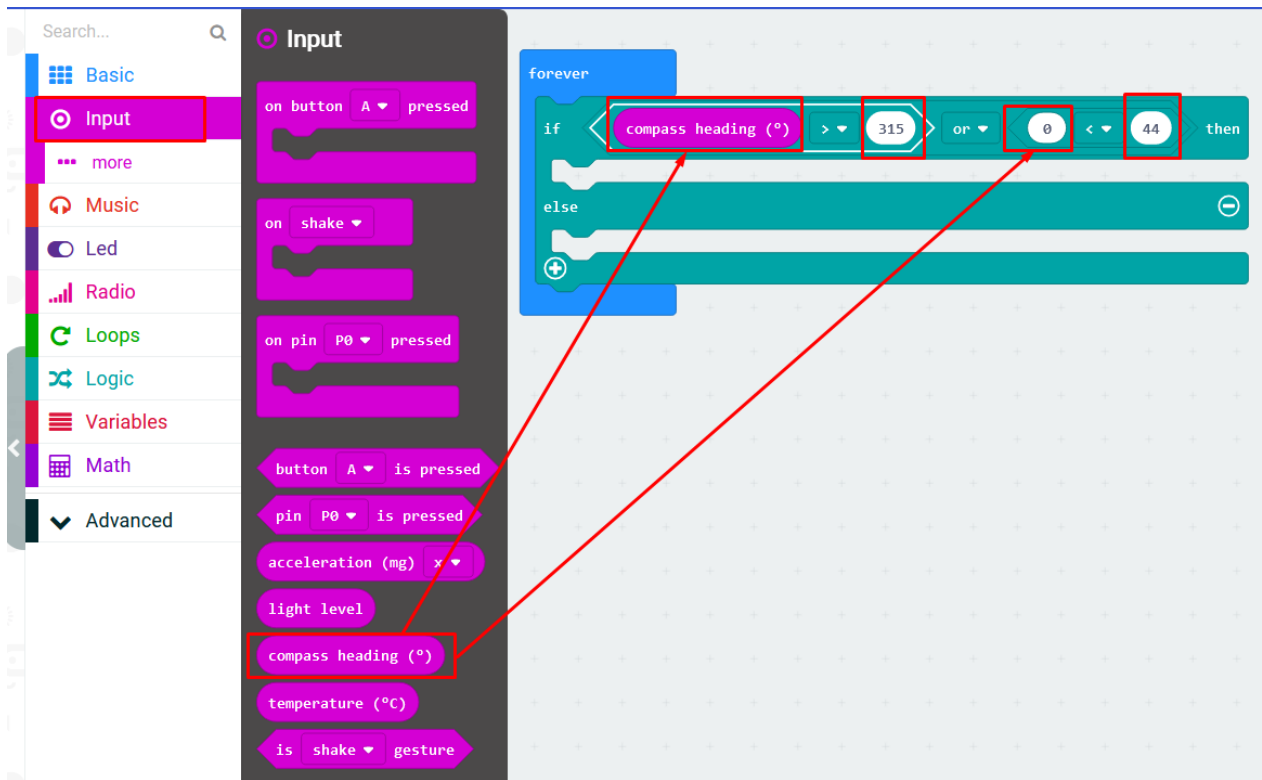
Navedeno je prikazano sljedećim slikama.



Slika: Naredbe usporedbe veličina

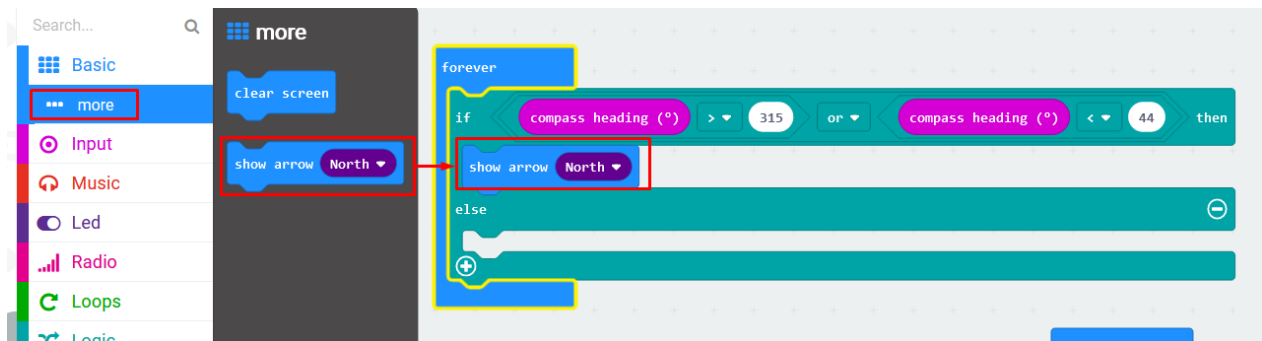


Slika: Promjena veličine relacije



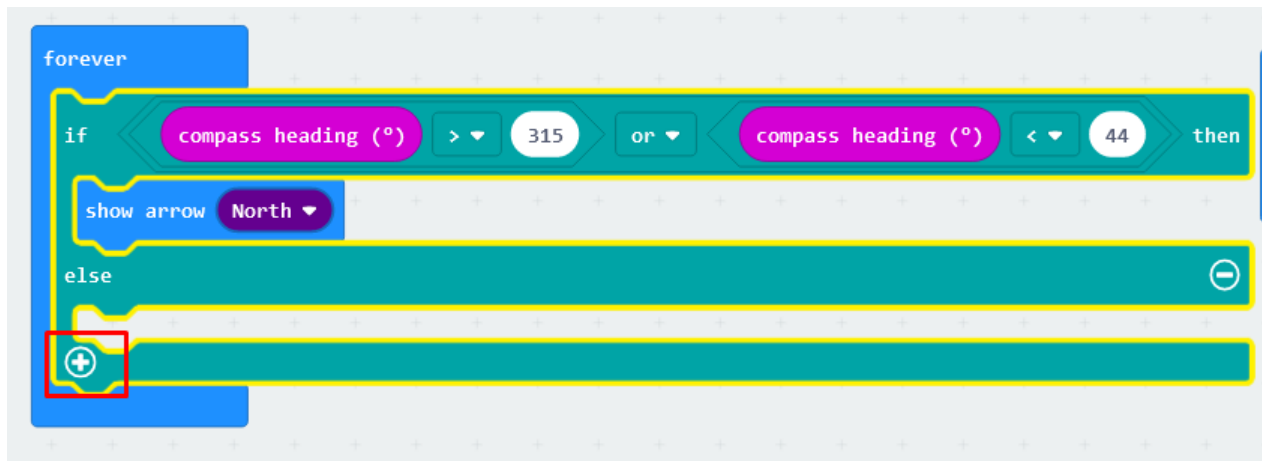
Slika: Prikaz postavljanja vrijednosti i očitavanja kompasu.

Zatim je potrebno postaviti prikaz strelice koji pokazuje na sjever.



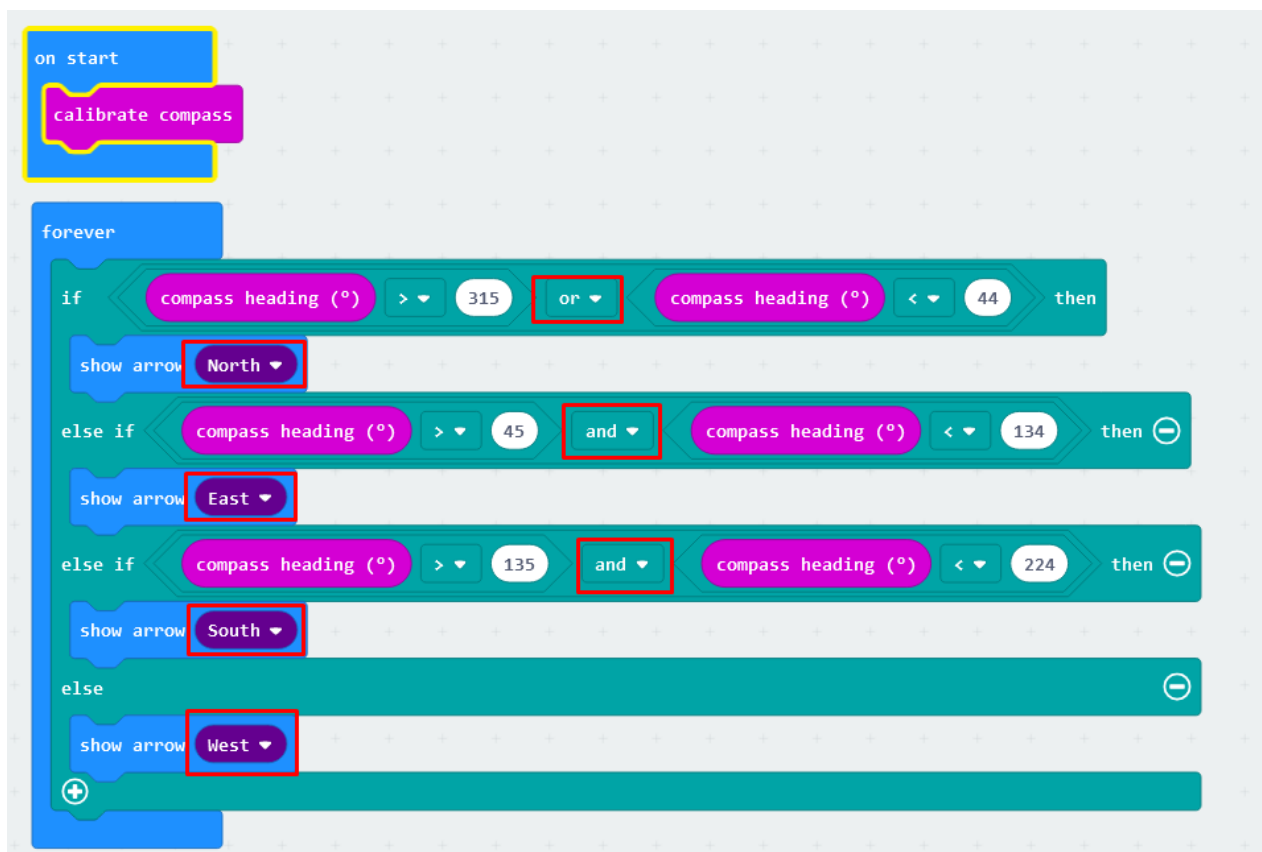
Slika: Prikaz led dioda u obliku strelice koja pokazuje sjever

Kliknite 2 puta na + unutar if – then – else naredbe i dodajte nove uvijete provjere.



Slika: Dodavanje novih uvjeta unutar if naredbe

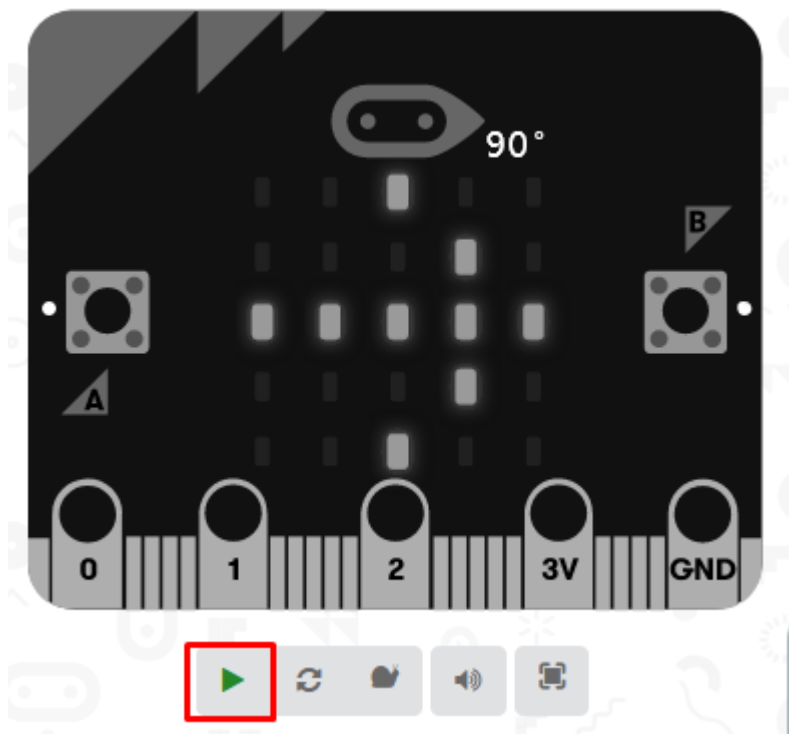
Duplicirajte argument **if** naredbe i postavite unutar **else if** dijelova programa. Promijenite parametre za ostale strane svijeta te postavite pripadajuće **show arrow** vrijednosti. Promijenite relacije iz **ili** u **i**.



Slika: Programsko rješenje sustava

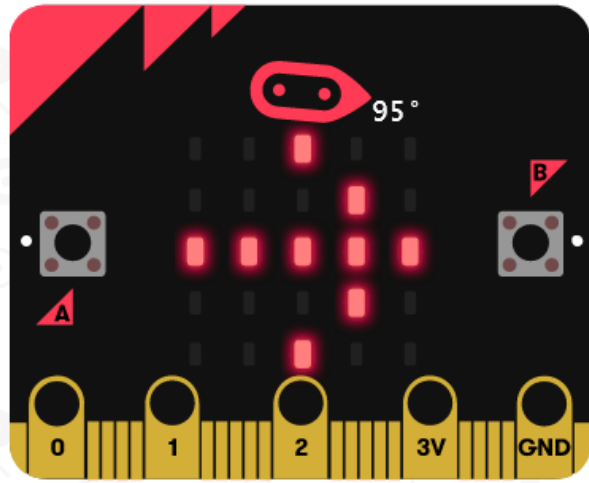
Testiranje programa:

Na lijevoj strani ekrana nalazi se interaktivni virtualni micro:bit koji može simulirati naredbe. Program se pokreće na tipku prikazanu donjom slikom. Pritiskom na nju micro:bit mijenja boju i spreman je za rad.

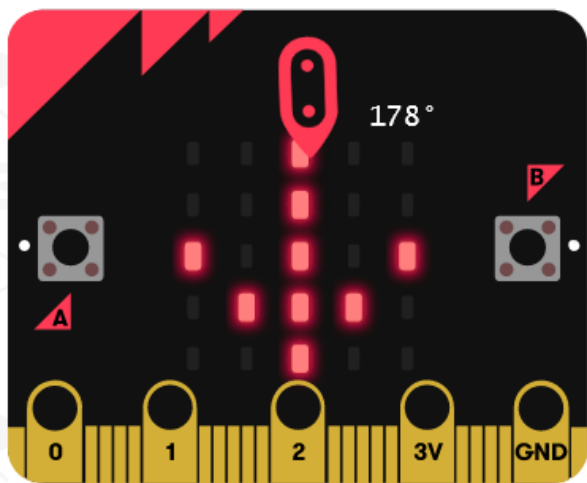


Potrebno je prvo izvršiti kalibraciju kompasa na naći da se strelica okrene za puni krug.

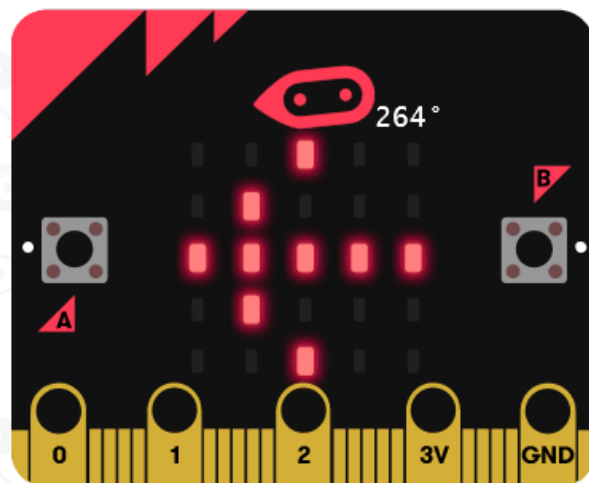
Istok



Jug



Zapad



Sjever

