



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Vrste kutova

5. razred



MATEMATIKA

Vrste kutova

Izradite program koji nasumično izabire broj između 0 i 360 (stupnjeva) te pokazuje o kojoj vrsti kuta se radi.

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

<https://bit.ly/vrste-kutova>.

Korištenje s učenicima

Predmet	Matematika
Razred	5., osnovna škola
Polugodište	2.
Nastavna cjelina	Skupovi točaka u ravnini
Tema	Vrste kutova
Ključne riječi	Kut, mjera (veličina) kuta
Ideja i izrada materijala	Tomislav Milanović

Opis programa

Na početku se na zaslону micro:bita pojavljuje znakovni niz „Učimo kutove“.

Pritiskom na tipku A izabere se slučajno odabrani broj.

Pritiskom na tipku B pokazuje se vrsta kuta i prikladna sličica.

Ako se protrese micro:bit, program se ponovno pokreće.

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

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

Izrada programa

1. korak

Želite da se na početku (**on start**) na zaslonu micro:bita pokazuje izraz „Učimo kutove“. Iz grupe naredbi **Basic** odaberite naredbu **show string** i sami upišite izraz „Učimo kutove“.



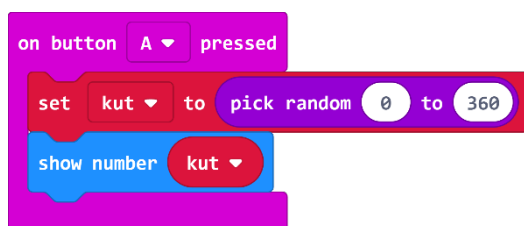
2. korak

Sljedeći korak je stvaranje varijable **kut** koja će predstavljati veličinu kuta. To radite tako da iz skupine naredbi **Variables** odaberete naredbu **Make a Variable**. Pritiskom na tipku A varijabla kut se postavlja na slučajan broj između 0 i 360. Iz skupine naredbi **Input** uzmite naredbu **on button A pressed** i iz skupine **Variables** dovedite naredbu **set kut to 0**.



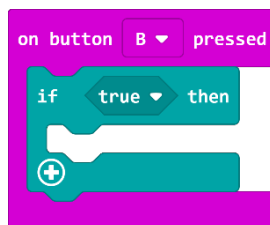
3. korak

Na mjesto broja 0 dovedite naredbu **pick random** koju nalazite u grupi naredbi **Math**. Umjesto broja 10 upišite broj 360. Na kraju želite da se taj slučajno odabrani broj i prikaže, pa koristite naredbu **show number** koja se nalazi u grupi naredbi **Basic** i dovedite da prikazuje varijablu **kut**.



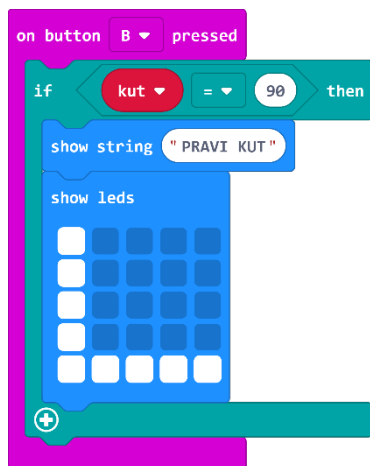
4. korak

Sada trebate napraviti provjeru veličine kuta pritiskom na gumb B. Iz grupe naredbi **Input** uzmite **on button A pressed** i zamijenite da radi s gumbom B. Unutar bloka naredbi **Logic** uzmite naredbu **if then** i stavite je unutar naredbe **on button B pressed**.



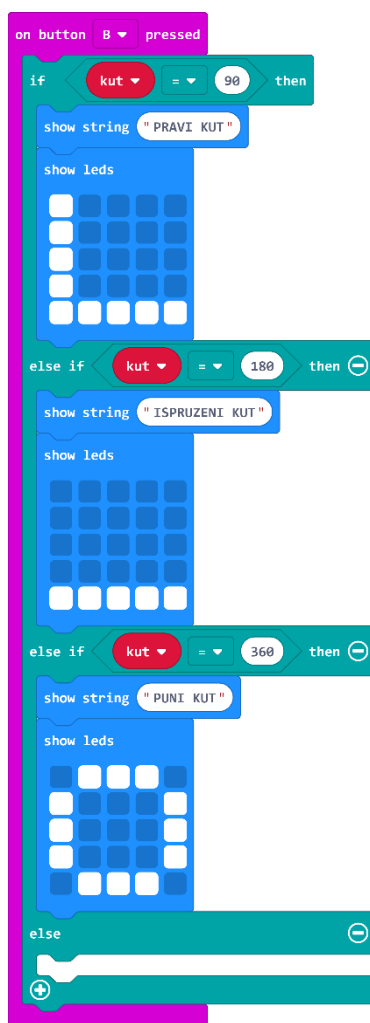
5. korak

Na mjesto **true** stavite naredbu usporedbe **0 = 0** iz grupe **Logic**. S lijeve strane jednakosti stavite varijablu **kut**, a s desne strane upišite broj 90. Sada imate situaciju ako je izabrani broj 90 stupnjeva, neka se pokaže znakovni niz „PRAVI KUT“, te prikaže sličica koja predstavlja pravi kut. U **then** dio dovedite naredbu **show string** iz grupe **Basic**, kao i naredbu **show leds** i nacrtajte pravi kut.



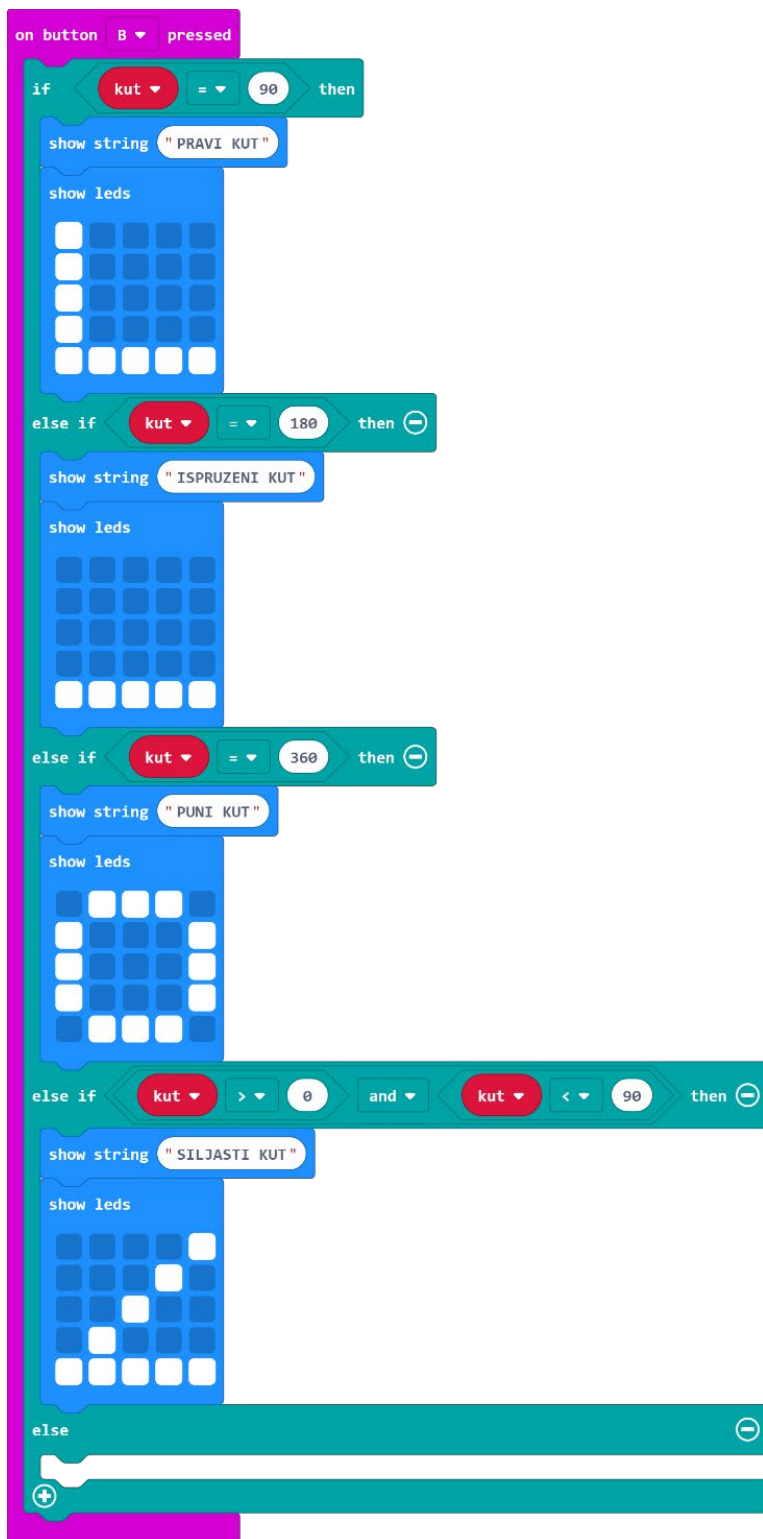
6. korak

Budući da vam je potrebno još dodatnih mogućnosti unutar naredbe **if then**, pritisnite na znak plusa u donjem lijevom kutu. Sada za ispruženi i puni kut napravite slično kao i s pravim kutom.



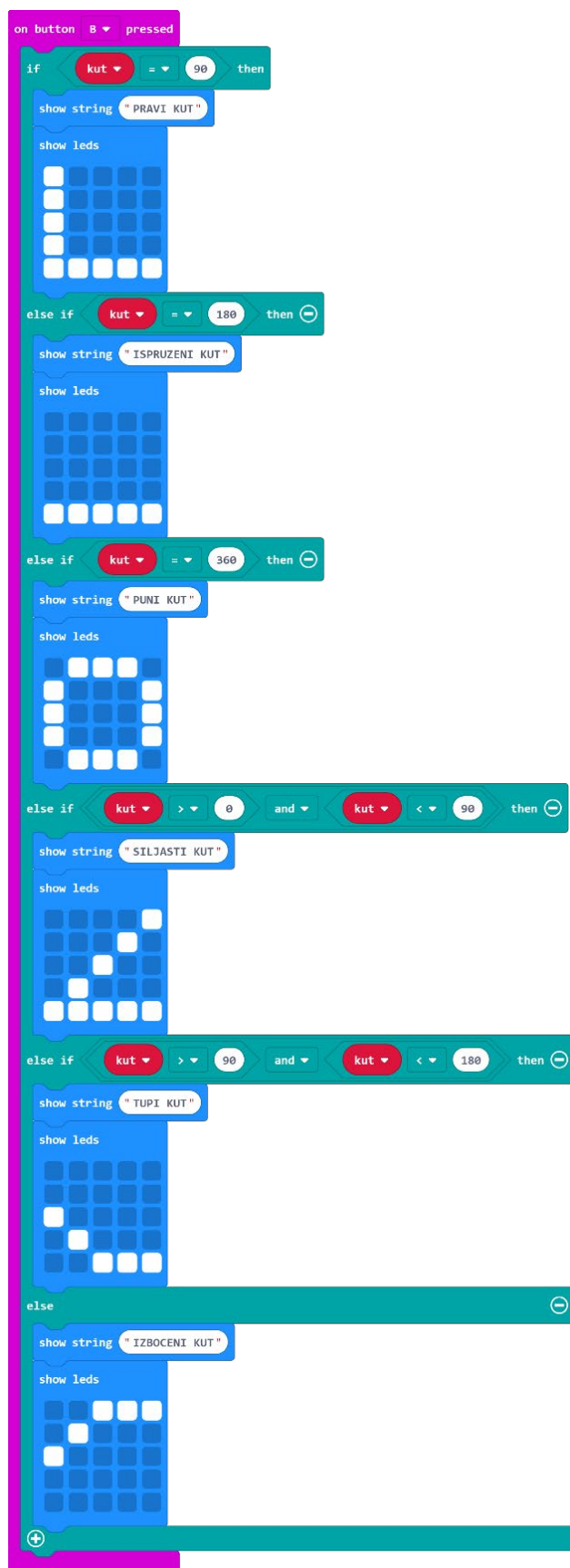
7. korak

Za šiljasti kut, koristite naredbe iz grupe **Logic** i postavljamo kut između 0 i 90 stupnjeva. Prvo koristite naredbu **and** i stavite je na mjesto **true**. Iz iste grupe na uzmite naredbu usporedbe manje od ($0 < 0$) i stavite na oba argumenta **and** naredbe. U prvoj provjerite da je kut veći o 0, a u drugoj naredbi da je manji od 90.



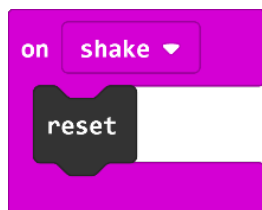
8. korak

Slično napravite kada se radi o tupom i izbočenom kutu. Za zadnji kut ne morate stavljati uvjet jer smo već pokrili sve druge pa ako nije ni jedan od prijašnjih, onda automatski ispada da je taj zadnji kut.



9. korak

Za kraj, napravite mogućnost ponovnog pokretanja programa ako se micro:bit protrese. To radite tako da iz grupe naredbi **Input** odaberete naredbu **on shake**, a iz bloka **Advanced** odaberete grupu naredbi **Control** i naredbu **reset**.



Gotov program

The image shows a Scratch script for a Micro:bit program. The main script is triggered by 'on button B pressed' and contains a series of conditional blocks based on the value of a variable named 'kut'. The conditions and their corresponding actions are:

- if kut = 90 then:** show string "PRAVI KUT", show leds (all LEDs lit).
- else if kut = 180 then:** show string "ISPRUZENI KUT", show leds (all LEDs lit).
- else if kut = 360 then:** show string "PUNI KUT", show leds (all LEDs lit).
- else if kut > 0 and kut < 90 then:** show string "SILJASTI KUT", show leds (LEDs lit in a pattern representing an acute angle).
- else if kut > 90 and kut < 180 then:** show string "TUPI KUT", show leds (LEDs lit in a pattern representing an obtuse angle).
- else:** show string "IZBOCENI KUT", show leds (LEDs lit in a pattern representing a reflex angle).

Supporting scripts include:

- on shake:** reset.
- on button A pressed:** set kut to pick random 0 to 360, then show number kut.