



IRIM - Institut za razvoj  
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

## Vrste kutova

RAZREDNA NASTAVA



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-2>.

## Korištenje s učenicima

<b>Predmet</b>	Matematika
<b>Razred</b>	4., osnovna škola
<b>Polugodište</b>	1. i 2.
<b>Nastavna cjelina</b>	Skupovi točaka u ravnini
<b>Tema</b>	Vrste kutova
<b>Ključne riječi</b>	Kut, mjera (veličina) kuta
<b>Ideja i izrada materijala</b>	Tomislav Milanović

## Opis programa

Na početku se na zaslonu 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**.



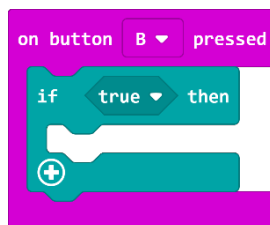
### 3. korak

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**.



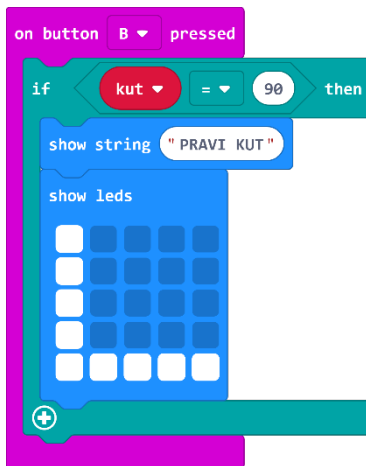
### 4. korak

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**.



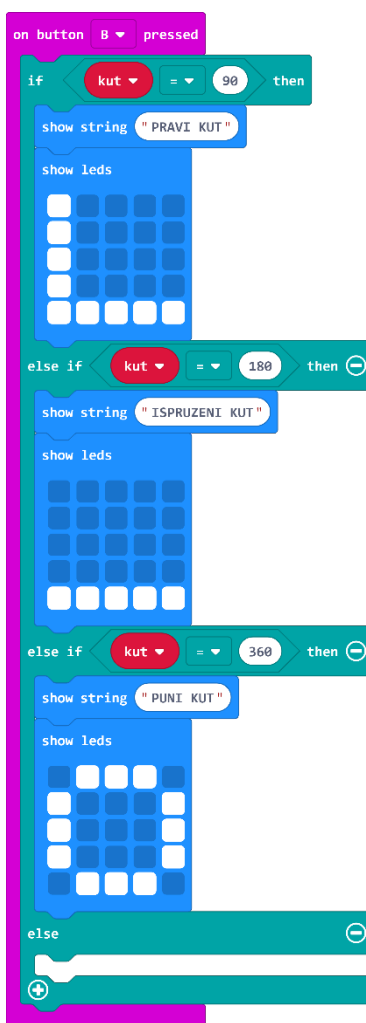
## 5. korak

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.



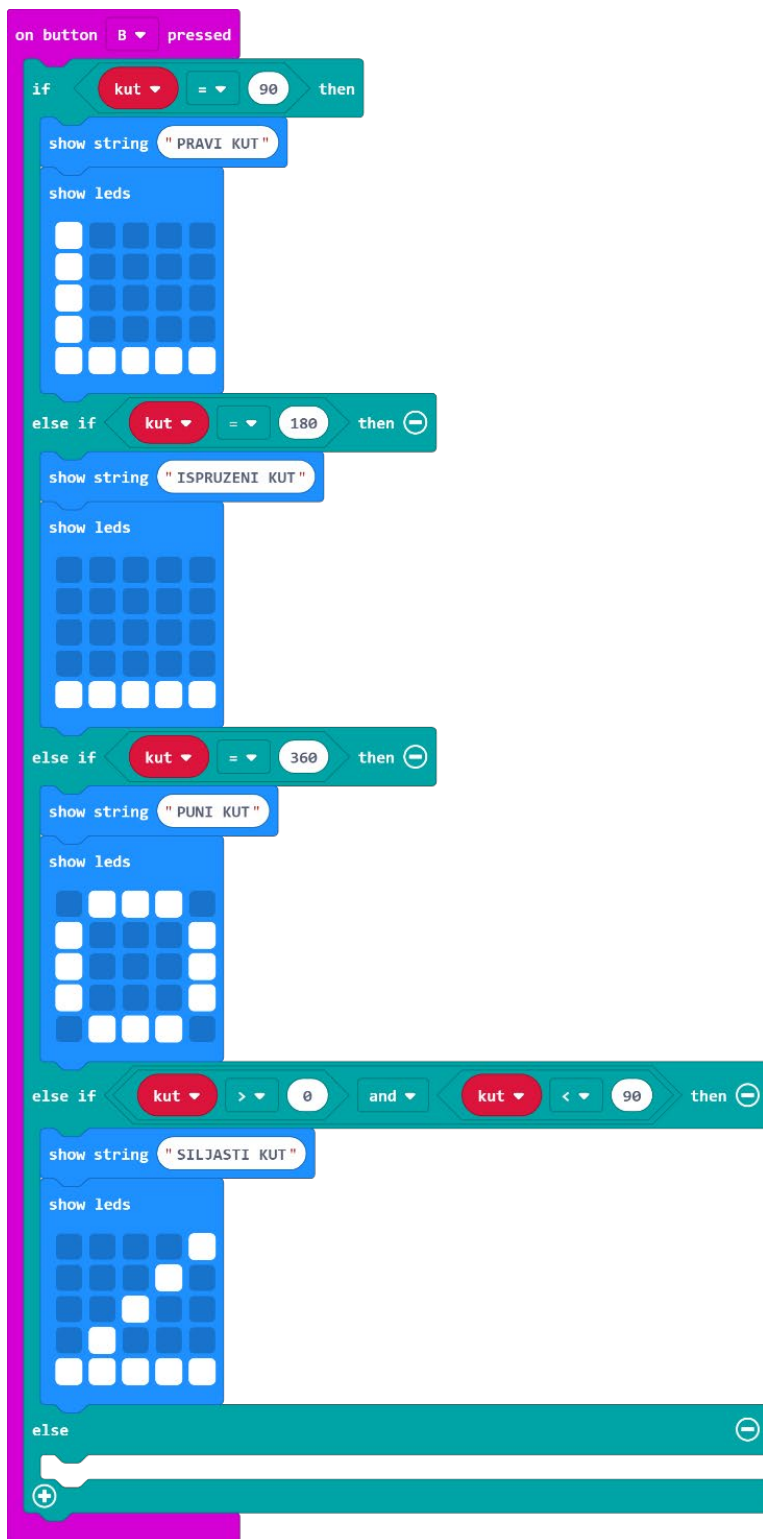
## 6. korak

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.



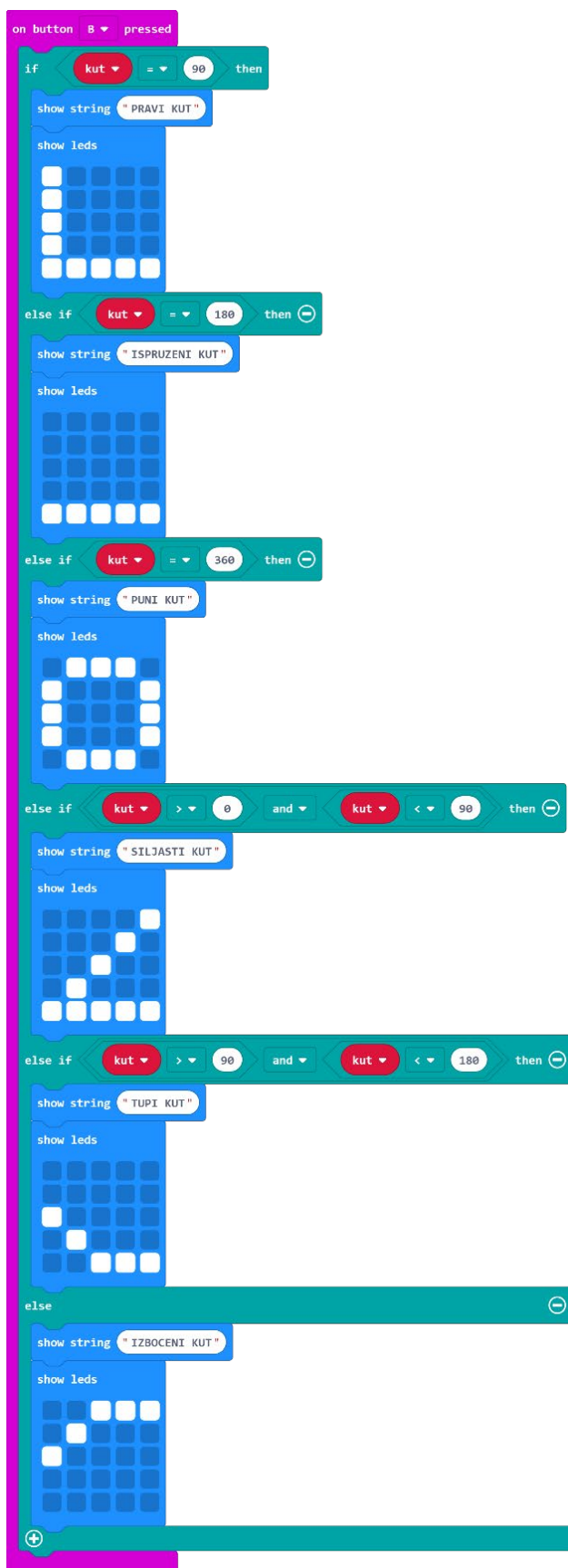
## 7. korak

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.



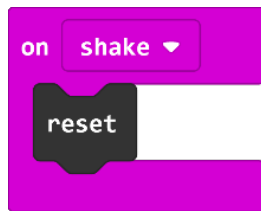
## 8. korak

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 a long vertical block starting with 'on button B pressed'. It contains a series of conditional blocks (if, else if, else) that check the value of a variable named 'kut'. Each condition is followed by a 'show string' block and a 'show leds' block. The 'show leds' blocks are 5x5 matrices with some LEDs lit to represent the text. To the right, there are two smaller scripts: 'on shake' with a 'reset' block, and 'on button A pressed' with a 'set kut to pick random 0 to 360' block and a 'show number kut' block.

```
on button B pressed
  if kut = 90 then
    show string "PRAVI KUT"
    show leds
  else if kut = 180 then
    show string "ISPRUZENI KUT"
    show leds
  else if kut = 360 then
    show string "PUNI KUT"
    show leds
  else if kut > 0 and kut < 90 then
    show string "SILJASTI KUT"
    show leds
  else if kut > 90 and kut < 180 then
    show string "TUPI KUT"
    show leds
  else
    show string "IZBOCENI KUT"
    show leds

on shake
  reset

on button A pressed
  set kut to pick random 0 to 360
  show number kut
```