



IRIM - Institut za razvoj  
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

# Takt i mjera

6. razred



GLAZBENA KULTURA

## Takt i mjera

Izradite program pomoću kojeg ćete učenike naučiti taktirati određenu mjeru. Usput naučite raditi s jednostavnim naredbama u micro:bitu (show leds, pause, on start i show string).

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

<https://bit.ly/takt-i-mjera>.

## Korištenje s učenicima

<b>Predmet</b>	Glazbena kultura
<b>Razred</b>	6., osnovna škola
<b>Polugodište</b>	1. ili 2.
<b>Nastavna cjelina</b>	Izvođenje glazbe i glazbeno pismo
<b>Tema</b>	Takt i mjera – 2/4, 3/4, 3/8, 4/4, 6/8
<b>Ključne riječi</b>	takt, mjera, trajanje nota
<b>Ideja i izrada materijala</b>	Dalia Kager

Učenici pomoću ponuđene datoteke mogu vježbati prepoznavanje mjera i njihovih obilježja:

- **Na redovnoj nastavi** – koristeći micro:bit učenici mogu hodati/pljeskati/koristiti udaraljke u mjeri koju micro:bit prikazuje. U parovima učenici mogu izvoditi zajedničke kretnje prema zadanoj mjeri (mogu naučiti valcer), a možete ga koristiti u slobodnom improviziranom ritmiziranju, kretanju na glazbu, plesu i sviranju; u paru ili u skupini učenici mogu osmisliti npr. brojalicu prema dobama u mjeri i slično.
- **Kod kuće** – učenici mogu kod kuće taktirati prema mjeri koju pokazuje micro:bit, a možete im zadati da recimo pokušaju odrediti mjeru u svojoj omiljenoj pjesmi.

## Opis programa

Kad pokrenete program, na zaslonu se ispiše o kojoj se mjeri radi (2/4, 3/4, 3/8, 4/4 ili 6/8), a zatim se vizualnim prikazom i određenim vremenskim trajanjem teških i lakih doba ta mjera vrti na zaslonu.

Prije nego počnete s izradom programa, važno je definirati trajanje pojedinih nota u sekundama, kako biste što uspješnije izradili program. Pođite od toga da cijela nota traje 4 dobe pa možete dobu izjednačiti sa sekundom.

Ako cijela nota traje, shodno gore navedenom, 4 sekunde, onda polovinka traje upola kraće od cijele note – 2 sekunde. Četvrtinka traje upola kraće od polovinke – 1 sekundu. Osminka traje upola kraće od četvrtinke – 0,5 sekundi i na kraju, osminka traje upola kraće od osminke – 0,25 sekundi.

Radi lakšeg pregleda, trajanje nota u sekundama je u tablici:

NOTA	TRAJANJE (u sekundama)
cijela nota	4 sekunde
polovinka	2 sekunde
četvrtinka	1 sekundu
osminka	0,5 sekundi
šesnaestinka	0,25 sekundi

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

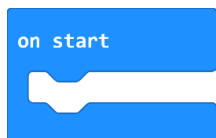
<https://makecode.microbit.org/>.

## Izrada programa

Izradit ćete program za šestosminsku mjeru, jer u njoj imate izmjenu dviju različitih teških doba i dviju lakih doba. Na isti način možete izraditi program za bilo koju drugu mjeru.

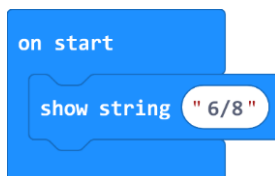
### 1. korak

Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **on start**.



### 2. korak

Iz iste kategorije odaberite naredbu **show string** i stavite je unutar naredbe **on start** te promijenite natpis "Hello!" u ime mjere koju će nam micro:bit prikazati – u ovom slučaju 6/8 (šestosminska mjera). Ovaj natpis pokazat će se samo na početku programa.



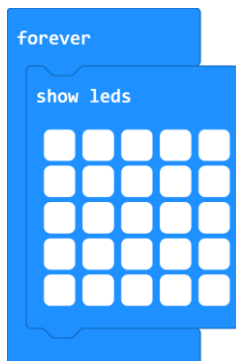
### 3. korak

Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **forever**.



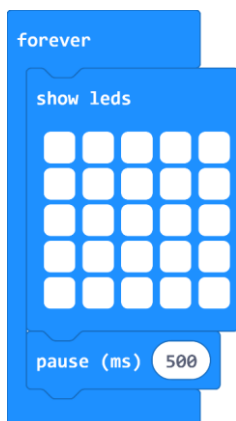
#### 4. korak

Također, iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **show leds** i klikom miša uključite sve lampice na zaslonu. Ova naredba će vam prikazati prvu tešku dobu.



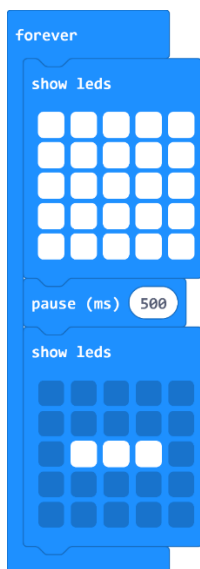
#### 5. korak

Ponovno iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **pause** i broj 1000 promijenite u broj trajanja dobe sukladno gore navedenoj tablici – osminka 0,5 sekundi – broj 500.



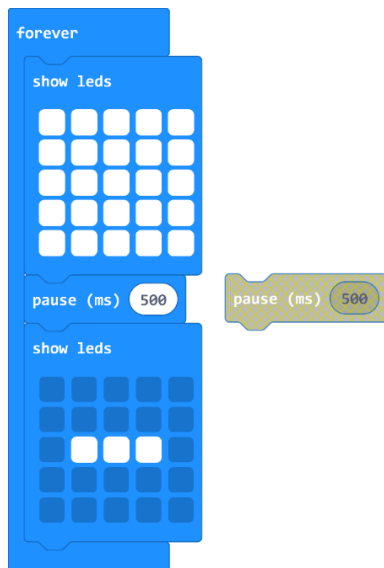
#### 6. korak

Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **show leds**, dodajte je ispod pauze i klikom miša uključite lampice na zaslonu da prikazuju jednu vodoravnu crtu. Ova naredba će vam prikazati prvu laku dobu.



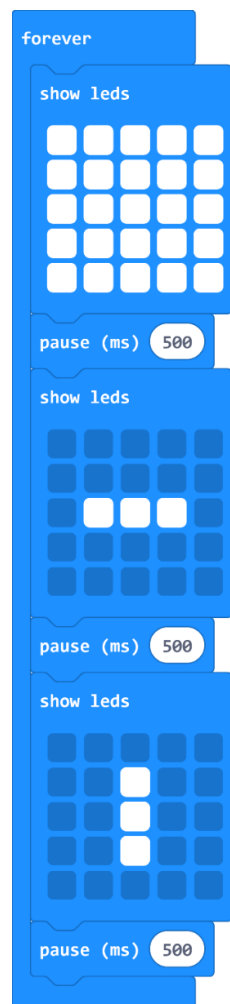
## 7. korak

Sada ćete koristiti dupliciranje kako biste kopirali naredbu **pause**. Pritiskom desne tipke miša na naredbu koju želite duplicirati, otvara se prozor iz kojeg odaberete naredbu **Duplicate**. Izrađena kopija te naredbe bit će siva jer se ne nalazi unutar nijednog bloka.



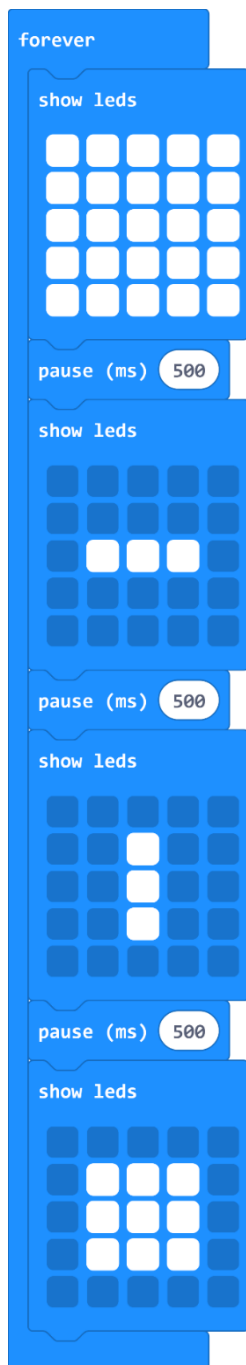
## 8. korak

Ponovno iz kategorije **Basic** odaberete naredbu **show leds** i na zaslonu označite jednu okomitu crtu koja će prikazati drugu laku dobu. Ponovite dupliciranje naredbe **pause** i smjestite je u blok **forever**.



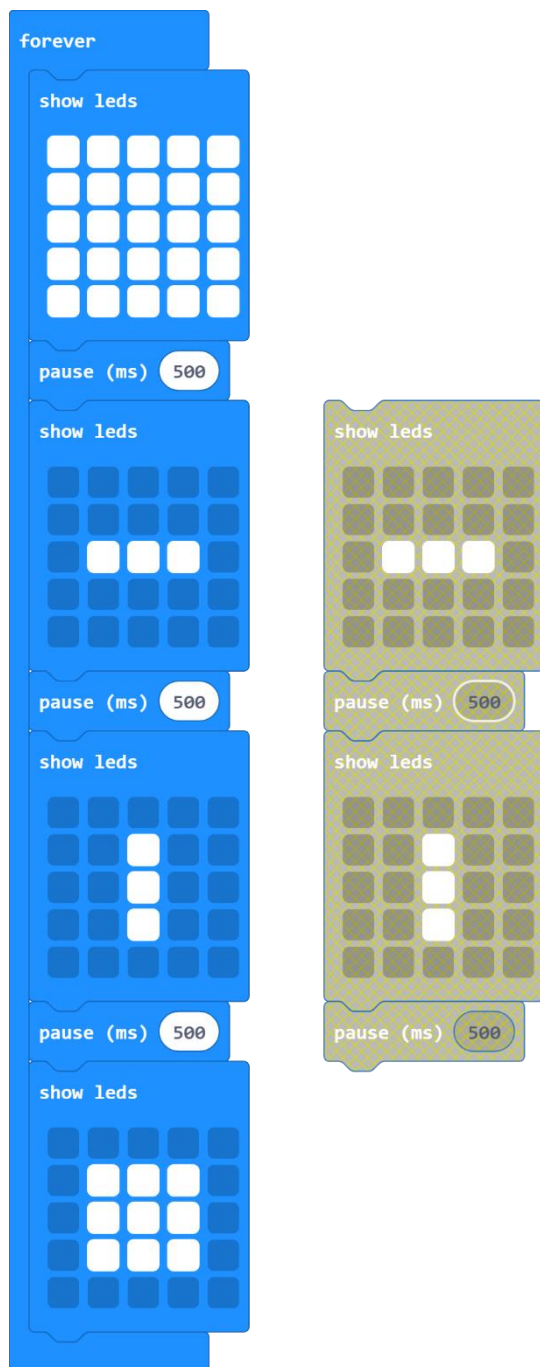
## 9. korak

Duplicirajte naredbu **show leds** koja prikazuje prvu tešku dobu i isključite lampice da dobijete manji kvadrat.



## 10. korak

Duplicirajte naredbu **pause** te obje naredbe **show leds** za lake dobe i na kraju dodajte još jednu naredbu **pause**. Sve naredbe stavite u blok **forever**.



## Gotov program

The image shows a Scratch script for a Micro:bit LED display. The script starts with an "on start" block containing a "show string" block with the text "6/8". This is followed by a "forever" loop containing five identical blocks. Each block in the loop consists of a "show leds" block, a "pause (ms)" block set to 500, and another "show leds" block. The "show leds" blocks are arranged to display the number 6/8 on the 5x5 LED grid. The first "show leds" block in each loop shows a 3x3 grid of lit LEDs. The second "show leds" block shows a 3x3 grid of lit LEDs with a 1x1 grid of lit LEDs in the center. The "show string" block displays the text "6/8" on the LED display.