

Računalništvo 3

Tokrat bomo naredili digitalno štoparico. Ob tem se bomo še poigrali z nastavljanjem svetilnosti zaslona.

ODDAJA NALOGE

Ko boste program končali, ga shranite na računalnik in mi ga pošljite do 24. aprila na moj e-naslov: andi.jambrosic@osmetlika.si, da bom lahko preveril vaše programe.

Ker boste spoznali nove ukaze, vam bom tokrat dodal vse delne rešitve. Vi jih morate samo še dodat na pravilna mesta.

Digitalna štoparica

Micro:bit ima v sebi vgrajen števec, ki šteje milisekunde od trenutka, ko ga vklopimo na napajanje. Ker se ura ne ustavlja, ampak nenehno »šteje« milisekunde, moramo če želimo narediti štoparico, zapisati trenutno stanje števca, ko vklopimo štoparico (npr. pritisnemo gumb A) in končno stanje ko izklopimo štoparico. Razlika med končnem in začetnem stanju, je čas delovanja štoparice.

Primer:

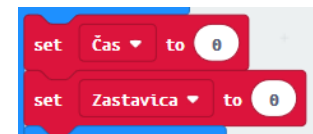
Recimo, da je ob pritisku na gumb A stanje števca 5323 ms (milisekund).

Recimo, da je ob pritisku na gumb B stanje števca 9422 ms (milisekund).

Razlika: $9422\text{ms} - 5323\text{ms} = 4099\text{ms}$. Če to pretvorimo v sekunde (delimo s 1000) in zaokrožimo dobimo, da je štoparica delala 4 sekunde.

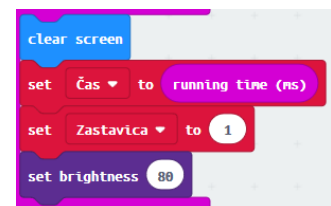
Navodilo

V začetku moramo nastaviti dve spremenljivki (npr. Čas in Zastavica) na 0.



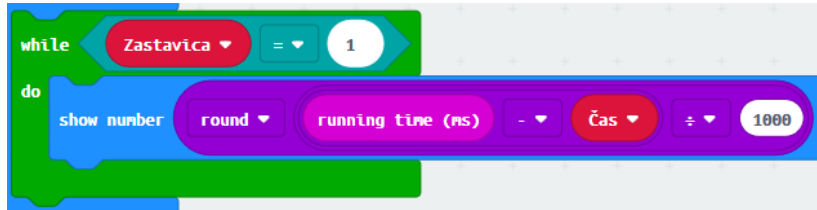
Ko pritisnemo na gumb A pobrišemo zaslon (clear screen):

- zapišemo v spremenljivko Čas trenutno stanje števca;
- zapišemo v spremenljivko Zastavica npr. 1 (s tem sporočimo, da smo zagnali štoparico);
- in nastavimo svetilnost na 80 (to je novi ukaz, ki zmanjša svetilnost zaslona – lahko nastavimo med 0 in 255).



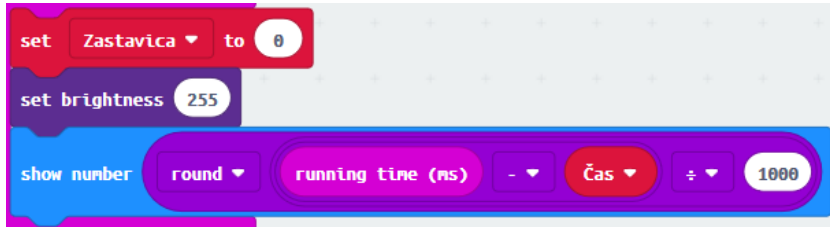
Zdaj lahko izpisujemo trenutno štetje sekund štoparice. To naredimo tako, da v zanki **forever** preverimo ali je spremenljivka Zastavica nastavljena na 1 (to pomeni, da smo zagnali štoparico oz. pritisnili gumb A). Če je

Zastavica 1, izpisujemo izračunan čas; trenutno stanje števca minus spremenljivka Čas (to je začetno stanje števca) in delimo s 1000. Na koncu še zaokrožimo številko na celo število.



Zdaj je potrebno samo še ob pritisku na gumb B izpisat končni čas štoparice:

- nastavimo spremenljivko Zastavica na 0 (pomeni, da smo izklopili štoparico);
- nastavimo svetilnost na 255;
- izpišemo izračunani čas štoparice (enako kot pri vmesnem času).



Bodite dobro in uživajte v micro:bitu. 😊