

NEOBVEZNI IZBIRNI PREDMET RAČUNALNIŠTVO (petkova skupina) – 17. 4. 2020

Danes nadaljujemo v eUčbeniku na dani povezavi:

<https://lusy.fri.uni-lj.si/ucbenik/prog/1221/index4.html>

Interaktivni tolmač ste spoznali prejšnji teden. Danes boste spoznali, kaj je izraz, spremenljivka in prireditev. Spremenljivko smo veliko uporabljali v Scratch-u. Zato menim, da z razumevanjem tega pojma ne bo težav. Najprej preberite besedilo (razlago). Poglejte si primere, kako nastavimo vrednost neki spremenljivki, kako z njo operiramo in ji priredimo vrednost. Kot sem že večkrat omenjala, spremenljivko si predstavljajte kot škatlo, kamor shranimo neko vrednost (danes boste spoznali spremenljivko s številčno vrednostjo, kasneje boste videli, da ima lahko vrednost tudi v obliki teksta). Na koncu rešite tudi Vajo.

Izraz, spremenljivka, prireditev

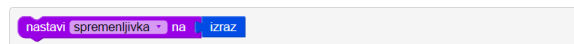
Doslej smo interaktivni tolmač uporabljali kot navaden kalkulator. Vanj smo vnašali delčke z matematičnimi izrazi, tolmač pa je računal njihove vrednosti in jih izpisoval. S pojmom **izraz** v programiranju označujemo zaporedje simbolov, ki ima neko vrednost. Kot bomo videli pozneje, izraz ni nujno matematičen, pa tudi njegova vrednost ni nujno število.

Vrednosti izrazov lahko tudi poimenujemo in jih uporabimo pozneje. Na ta način se izognemo večkratnemu vnašanju istih izrazov.



V prvi vrstici smo uvedli **spremenljivko** z imenom **a** in ji **priredili** vrednost izraza $4 + 5$ (torej 9). V drugi vrstici smo uvedli spremenljivko **b** in ji priredili vrednost izraza $11 - 9$ (torej 2). V tretji vrstici smo vrednost spremenljivke **a** izpisali, v četrti pa smo izpisali vrednost zmnožka spremenljivk **a** in **b**.

Spremenljivka je poimenovan prostor v pomnilniku, ki lahko hrani poljubno vrednost. Z zapisom



spremenljivki na levi strani enačaja **priredimo** vrednost izraza na desni strani. Prireditev se izvrši tako, da se najprej izračuna izraz, nato pa se njegova vrednost vpiše v spremenljivko.

Oglejmo si še en primer:



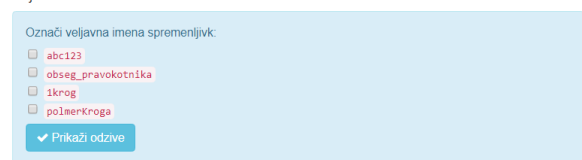
Zapis `nastavi x na x + 1` se zdi nenavaden. Kako je lahko **x** enak $x + 1$?

Vendar ga ne smemo brati po matematično! Ko interaktivni tolmač prebere gornji zapis (ki ga v besedilnih programskih jezikih običajno zapišemo kot $x = x + 1$), najprej izračuna vrednost izraza na desni strani enačaja (vrednost izraza $x + 1$ znaša 6), nato pa dobljeno vrednost ponovno vpiše v spremenljivko **x**. Spremenljivka **x** ima tako po izvedbi gornjih vrstic vrednost 6.

V slikovnih programskih jezikih lahko gornji zapis krajše zapišemo tudi takole: `povečaj x za 1`

Ime spremenljivke je lahko sestavljeno iz poljubnega zaporedja malih in velikih črk, števk in podčrtajem (znakov `_`), začetni pa se mora s črko ali podčrtajem.

Vaja



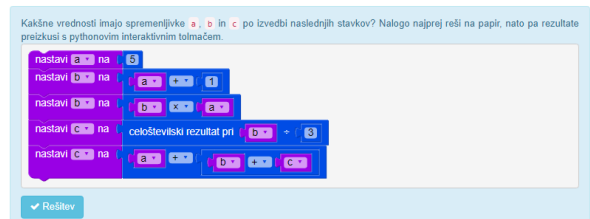
« 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 »

Na strani 7 boste spoznali prireditveni stavek. To je postopek po katerem spremenljivki dodelimo izbrano vrednost ali pa jo spreminjamo.

Prireditveni stavek

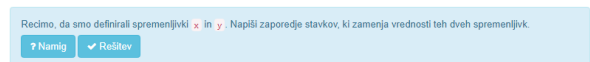
Zapis `nastavi spremenljivka na izraz` imenujemo prireditveni stavek. Prireditveni stavek je eden od več različnih stavkov, ki jih ponuja vsak programski jezik. Stavek je osnovni element programskega jezika, ki anekaj naredi (ima nek učinek).

Vaja

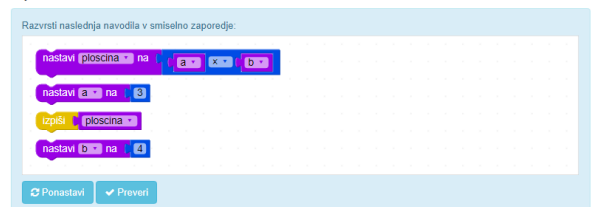


Ko se spremenljivka prvič pojavi na levi strani prireditvenega stavka, jo definiramo. Dokler spremenljivka ni definirana, je seveda ne moremo uporabiti.

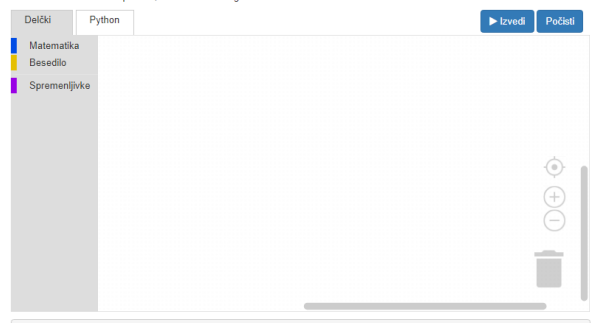
Vaja



Vaja



Interaktivni tolmač lahko uporabiš, da rešiš obe nalogi:



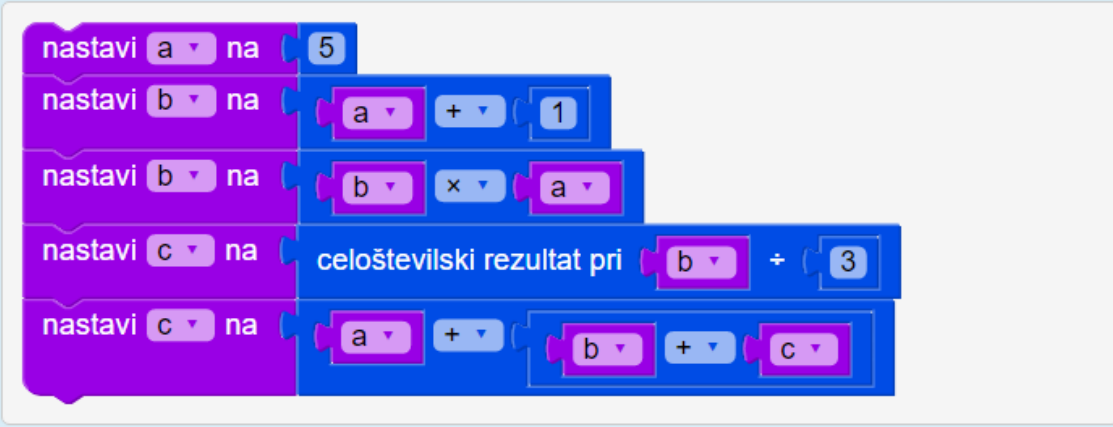
« 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 »

Lotite se treh nalog, ki jih imate pripravljene na sistemu. Poskusite naloge rešiti sami, preden si ogledate rešitve, saj boste le tako dejansko spoznali, kako se pravilno sestavlja bloke, da program deluje (na koncu, boste morali sestaviti svoj program, če ne boste teh vaj ki jih imate na voljo, delali samostojno, boste imeli težavo, ko bo potrebno program samostojno napisati).

Kot je navodilo v prvi vaji, najprej razmislite, kakšne vrednosti imajo spremenljivke, ko jim priredimo naslednje ukaze. Potem to vnesite v delovno okolje in ugotovite, če se rešitve ujemajo z vašimi. **Tudi tokrat ne pozabite na print screen-e svojega dela**

Vaja

Kakšne vrednosti imajo spremenljivke `a`, `b` in `c` po izvedbi naslednjih stavkov? Nalogo najprej reši na papir, nato pa rezultate preizkusi s pythonovim interaktivnim tolmačem.

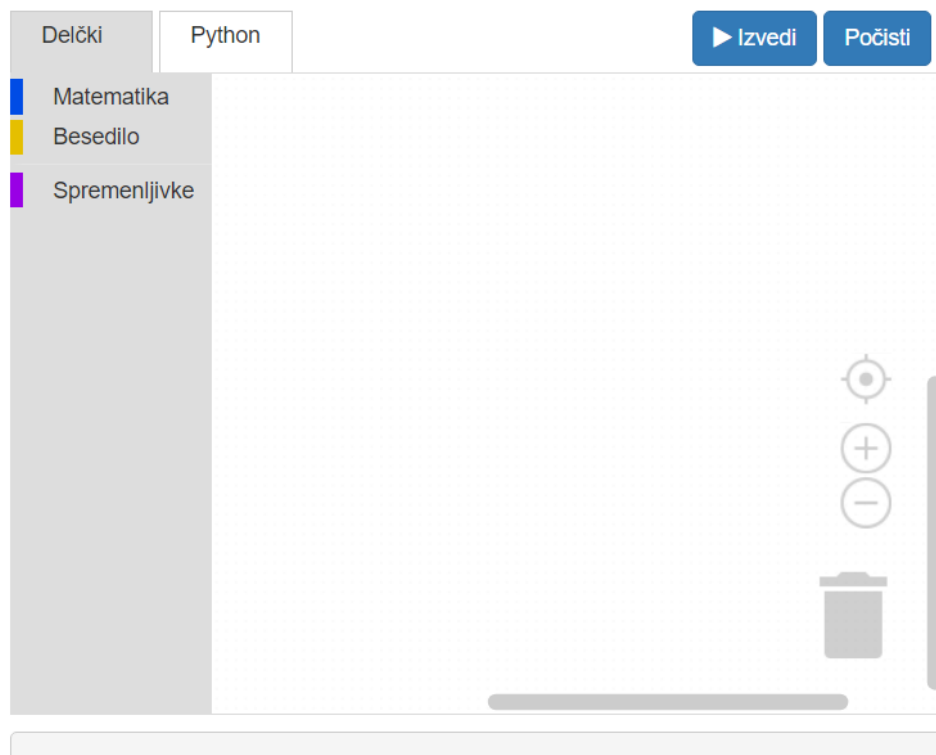


```
1 a = 5
2 b = a + 1
3 b = b * a
4 c = int(b / 3)
5 c = a + b + c
```

✓ Rešitev

Enako reši tudi ostali dve nalogi s pomočjo interaktivnega tolmača (spodaj na sliki). Naredi print screen posamezne opravljene naloge.

Interaktivni tolmač lahko uporabiš, da rešiš obe nalogi:



Delčki Python ▶ Izvedi Počisti

Matematika
Besedilo
Spremenljivke

🔍 + - 🗑️

Vaša naloga naslednja:

Na e-naslov (nika.petelin@sola.velike-lasce.si) mi boste poslali posnetke zaslona reševanja nalog (pričakujem torej 3 print screen-e, najbolje da jih združite v en Wordov dokument. Posnetek zaslona (print screen) naredite s tipko, ki jo najdete na tipkovnici (PrtSc, PrintScreen). Ko boste tipko pritisnili, lahko sliko zaslona nalepite kar v Word ali Slikar (lahko tudi direktno v novo e-sporočilo). V Word ali Slikar sliko nalepite z desnim klikom na miško in ukazom Prilepi. Nato dokument shranite in ga pošljite po e-pošti kot prilogo. Vaše »potrdilo« o opravljeni nalogi, mi pošljite do naslednjega **četrta, 23. 4. 2020.**