



Univerzitet u Sarajevu  
Prirodno-matematički fakultet  
ODSJEK ZA MATEMATIKU

A Zmaja od Bosne 33-35, 71000 Sarajevo, BiH  
T +387 33 279 874 F +387 33 649 342  
W [www.pmf.unsa.ba/matematika](http://www.pmf.unsa.ba/matematika)  
E [matematika@pmf.unsa.ba](mailto:matematika@pmf.unsa.ba)

## Programiranje I

### Dnevni zadatak 4

SEAD DELALIĆ  
[delalic.sead@gmail.com](mailto:delalic.sead@gmail.com)

EMIN BEŠO  
[emin.beso9@gmail.com](mailto:emin.beso9@gmail.com)

DŽANA DRINO  
[drinodzana@gmail.com](mailto:drinodzana@gmail.com)

ELDINA DELALIĆ  
[eldina.maslo@pmf.unsa.ba](mailto:eldina.maslo@pmf.unsa.ba)

MELIHA KURTAGIĆ  
[melihakurtagic@gmail.com](mailto:melihakurtagic@gmail.com)

## Uvod u zadatak

Danas ćemo se upoznati sa složenijim matematičkim izrazima i njihovim računanjem i zapisivanjem. U Python programiranju ne postoji razlomačka crta, ne postoje stepeni, ne možemo izostaviti znak množenja u  $2 \cdot a \dots$  Sve ovo treba drugačije zapisati, te ćemo se mi u nastavku vidjeti kako se to radi. Za sada nećemo koristiti stepenovanje, sinuse, kosinuse (...), nego ćemo se zadržati na pravilnom rasporedu zagrada i pravilnoj upotrebi matematičkih simbola. Navedimo neka *pravila*:

- Znak za množenje pišemo kao " $*$ ". Ostale osnovne operacije se pišu standardno:  $+$ ,  $-$ ,  $/$ .
- Ne smijemo izostavljati znak za množenje!
- Izraz  $\frac{a}{b}$  pišemo kao  $(a)/(b)$ . Zagrade su stavljene iz razloga što  $a$  i  $b$  mogu biti složeniji matematički izrazi (npr.  $(3 + 4 * 12)/(23 * 3 - 9)$ ).
- Srednja i velika zagrada se ne koriste u ovim izrazima. Stoga te zagrade mijenjamo sa malim zagradama. Da bi najjednostavnije znali koje se zagrade uparuju sa kojima, možemo uvesti pravilo: *svaka*

otvorena zagrada se uparuje sa najbližom zatvorenom zagradom, ali samo ukoliko između njih ne postoji druga otvorena zagrada. Kada izvršimo uparivanje, te zagrade možemo zanemariti i postupak nastavljamo.

- Uvijek moramo imati isti broj zatvorenih i otvorenih zagrada.
- Za stepenovanje možemo primijeniti pravilo:

$$a^b = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_b.$$

Mana ovoga pravila leži u tome da je nemoguće  $b$  puta pomnožiti  $a$  ukoliko prije početka programa ne znamo koliko je  $b$  (npr. pri kodiranju digitrona ne znamo koji će broj korisnik unijeti). U tom slučaju, koristi se operator `**`, gdje je `a**b` Python zapis za  $a^b$ .

Nekoliko primjera "matematičkog zapisa" i zapisa u kodu navedeno je ispod:

1.

$$(2 + 3 \cdot 3) \qquad (2 + 3 * 3)$$

2.

$$2 + \frac{8}{3} \qquad 2 + 8.0/3$$

3.

$$2 \cdot \frac{9}{12+5} + \frac{8+7 \cdot (2^3+1)}{3} \qquad 2*9./(12+5) + (8+7*(2**3+1))/(3)$$

## Zadatak

Kreirajte program koji računa i ispisuje vrijednost izraza:

$$A = \frac{1}{2 + \frac{3}{4 + \frac{5}{6 + \frac{7}{8 + \frac{9}{2^{10}}}}}}$$

U novom redu ispišite vrijednost izraza ukoliko je umjesto  $2^{10}$  vrijednost  $1^{10}$ .

**Testiranje.** Za originalni izraz rezultat treba da bude 0.379564. Za drugi izraz  $A$  poprima vrijednost 0.38057.

*Sretno!*