

# Domáce zadanie na druhé cvičenie

3. decembra 2021

## 1 Úvod

Nasledujúce zadanie reprezentuje racionálne<sup>1</sup> funkcie prefixovo takto

funkcia	reprezentácia
$f(x) = x$	'x'
$f(x) = 1$	1
$f(x) = 2x$	['*', 2, 'x']
$f(x, y) = \frac{x+2y}{3+\frac{2.5}{x}}$	['/', ['+', 'x', ['*', 2, 'y']], ['+', 3, ['/', 2.5, 'x']]]

Tomuto budeme hovoriť prefixová reprezentácia. Uvedomte si, že v tejto reprezentácii je konštantná funkcia všade rovná 5.2 reprezentovaná ako číslo 5.2 a funkcia všade rovná  $x$  reprezentovaná ako reťazec 'x'.

*Zrejme spracovanie takýchto prefixových reprezentácií bude rekurzívne.*

## 2 Zadanie

Napište funkciu `myevald(f,d)`, ktorá dostane ako parameter funkciu `f` v prefixovej reprezentácii a slovník `d`, ktorý zobrazuje všetky premenné použité v `f` na čísla. Ako návratovú hodnotu vráti hodnotu funkcie `f`.

```
>>> myevald(1,{})
1
>>> myevald('x',{'x':10})
10
>>> myevald(1,{'x':10})
1
>>> myevald(['+', 'x', 1],{'x':10})
11
>>> myevald(['+', ['*', 'x', 'y'], 'x'],{'x':10, 'y':5})
```

<sup>1</sup>Nemusíte implementovať umocňovanie na konštantu, stačí ['+', '-', '\*', '/'].

```

60
>>> myevald(['/', ['*', 'x'], 1.5], 'y', {'x': 3.14, 'y': 256})
0.0183984375
>>>

```

- Hodnotu má funkcia vrátiť, nie vypisovať. Vypisovať nemá nič.
- Editor kate v B306 je nastavený tak, že TAB expanduje do 4 medzier. Nastavte si tak aj svoj editor, v ktorom budete písať domáce zadanie. Ak váš editor tak nastaviť nejde, zahodte ho a použite iný. Ak pridáte na cviko so zdrojákom obsahujúcim TAB, trpko zaplačete.

### 3 Pomôcky atď.

Funkcia `myevald` bude rekurzívna. Základné prípady sú, keď je `f` číslo alebo reťazec. Medziným musí teda vaša funkcia zistiť typ parametra `f` a na základe toho sa rozhodnúť, čo robiť. Robí sa to takto:

```

>>> type(1)==int
True
>>> type(1)==list
False
>>> print type('x')
<type 'str'>
>>> type('x')==str
True
>>> type('x')==list
False
>>> type(['*', 2, 'x'])==list
True
>>> isinstance(2,int)
True
>>> type(2.5)==int
False
>>> type(2.5)==float
True
>>> type(1)==type(2)
True
>>> type(1)==type("x")
False
>>>

```