

DOMÁCE ZADANIE NA DRUHÉ CVIČENIE

1. ÚVOD

Nasledujúce zadanie reprezentuje racionálne¹ 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

Napíšte 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})
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 B206 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, zahod'te ho a použite iný. Ak prídete na cviko zo zdrojčkom obsahujúcim TAB, trpko zaplačete.

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

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
>>>
```