

C2184 Úvod do programování v Pythonu

Domácí úkol č. 1

1. Nainstalujte ¹ a/nebo zkontrolujte funkčnost Pythonu na vašem počítači. Aktuální verzi 3.5.2 je možné stáhnout z oficiálních stránek Pythonu <https://www.python.org/downloads/>. Pokud již máte Python nainstalovan, měli byste mít verzi 3.0 a výše.

Linux/Mac OS X:

```
$ python3 --version
nebo
$ python3.5 --version
```

Windows:

```
> python.exe --version
nebo
> c:\python35\python.exe --version
```

2. Nainstalujte vývojové prostředí Wing Personal nebo PyCharm EDU:

Wing Personal
PyCharm EDU

3. Vyzkoušejte si na vlastním počítači spustit Hello World! příklad, jak pomocí souboru, tak pomocí interaktivního módu.

- Vytvořte soubor `hello.py`, který bude obsahovat

```
print("Hello World!")
```

a spusťte ho v Pythonu.

- Spusťte Python a do interaktivního shellu zadejte:

```
print("Hello World!")
```

4. Vytvořte skripty pro výpočet (používejte rozumně pojmenované proměnné a komentáře):

- (a) obvod trojúhelníku (ukázka²):

$$o = a + b + c \tag{1}$$

a, b, c – délky jednotlivých stran trojúhelníka

Pro hodnoty $a = 10$ cm, $b = 8$ cm, $c = 14$ cm je výsledkem 32 cm.

- (b) objemu kužele podle vzorce:

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot v \tag{2}$$

r – poloměr podstavy; v – výška jehlanu

Pro hodnoty $r = 3,5$ cm a $v = 12$ cm je výsledkem 153,938040026 cm.

¹Pokud něco nepůjde nebo si s něčím nebudete vědět rady, návody k instalaci a spuštění skriptů najdete v první kapitole knihy Ponořme se do Python(u) 3 od Mark Pilgrim ([pdf](#)). Online dostupné na stránce <http://diveintopython3.py.cz/installing-python.html>.

²ukázka řešení je k dispozici ve studijních materiálech

(c) délky přepony pravoúhlého trojúhelníka:

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad (3)$$

c – délka přepony; a, b – délky odvěsen

Pro hodnoty $a = 3,82$ cm a $b = 3,56$ cm je výsledkem 5,22168555162 cm.