

C2184 Úvod do programování v Pythonu

Domácí úkol 2

1. Pomocí cyklu `while` vypište

- (a) posloupnost od 1 do 10 po 1 (ukázka¹)
- (b) posloupnost od 0 do 12 po 3 (0, 3, 6, 9, 12)
- (c) posloupnost od 5 do -5 po 1 (5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4, -5)
- (d) posloupnost od 0 do 1 po 0.2 (0.0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0)
- (e) posloupnost od 4 do 0.125 podle $\frac{x}{2}$ (4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.125)
- (f) pomocí funkce `chr()` posloupnost malé abecedy ('a', 'b', 'c', ..., 'z')

2. Pomocí cyklu `for` vypište

- (a) posloupnost od 1 do 10 po 1 (ukázka²)
- (b) posloupnost od 0 do 12 po 3 (0, 3, 6, 9, 12)
- (c) posloupnost od 5 do -5 po 1 (5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4, -5)
- (d) posloupnost od 0 do 1 po 0.2 (0.0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0)
- (e) posloupnost od 4 do 0.125 podle $\frac{x}{2}$ (4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.125)
- (f) pomocí funkce `chr()` posloupnost malé abecedy ('a', 'b', 'c', ..., 'z')

3. Máme následující seznam:

```
seznam = [1, 4, 3, 13, 8, 3, 6, 3, 6, 0, 11, 9, 4, 4, 2, 3, 1, 1]
```

- (a) Vytvořte stejný seznam, ale seřazený sestupně.
- (b) Vytvořte seznam, který bude obsahovat pouze unikátní hodnoty.
- (c) Vytvořte seznam, který bude obsahovat pouze duplicitní hodnoty ([1,4,3,3,6,3,...])
- (d) Vypočítejte průměr tohoto seznamu.
- (e) Vypočítejte medián tohoto seznamu.
- (f) Rozdělte seznam na dva nové podle 'prvý druhý' ([1, 3, 8, ...][4, 13, 3, ...]).
- (g) Rozdělte seznam na dva nové podle poloviny ([1, 4, 3, ...][0, 11, 9, ...]).

4. Modifikujte skript z minulého domácího úkolu, tak aby hodnoty pro výpočet byly předány jako parametry při spuštění.

- (a) obvod trojúhelníku (ukázka³)
 a, b, c – délky jednotlivých stran trojúhelníka
- (b) objemu kužele
 r – poloměr podstavy; v – výška jehlanu
- (c) délky přepony pravoúhlého trojúhelníka:
 a, b – délky odvěsen

¹ukázka řešení je k dispozici ve studijních materiálech

²ukázka řešení je k dispozici ve studijních materiálech

³ukázka řešení je k dispozici ve studijních materiálech