

C2184 Úvod do programování v Pythonu (2021)

Povinné domácí úkoly

DÚ 4.1: Začíná, končí nebo obsahuje?

Úkol:

Na vstupu získáte dva řetězce oddělené mezerou. Otestujte jestli první řetězec začíná, končí nebo aspoň obsahuje druhý řetězec. Možné výstupy:

- '...' starts and ends with '...'
- '...' starts with '...'
- '...' ends with '...'
- '...' contains '...'
- '...' does not contain '...'

(Místo ... doplňte první a druhý řetězec.)

Vzorový vstup:

```
alobal al
```

Vzorový výstup:

```
'alobal' starts and ends with 'al'
```

Vyzkoušejte také tyto vstupy:

```
bussiness bus
autobus bus
alobal oba
alobal bus
```

```
[ ]: ...
```

DÚ 4.2: Kalkulačka

Úkol:

Na vstupu získáte dvě desetinná čísla oddělená matematickým operátorem (před a za operátorem bude vždycky mezera). Provedte výpočet a vypište výsledek zaokrouhlený na 2 desetinná místa.

Možné operace:

- sčítání +
- odečítání -
- násobení *
- dělení /

Pokud bude zadáný jiný operátor, vypište na výstup ERROR.

Vzorový vstup:

1 + 2.5

Vzorový výstup:

3.50

Vyzkoušejte také:

3 - 4

5 * 6

7 / 8

9 & 10

[]: ...

DÚ 4.3: Záplava čísel

Úkol:

Ze vstupu načtete řetězec obsahující pouze číslice. Vypište na výstup řetězec, který bude obsahovat každou číslici ze vstupu tolikrát, kolik je hodnota číslice (tj. dvě dvojky, pět pětěk...).

Vzorový vstup 1:

25104

Vzorový výstup 1:

225555514444

[]: ...

DÚ 4.4: Caesarova šifra

Caesarova šifra spočívá v posunu každého písmena o pevný počet pozic v abecedě. Tento počet se nazývá *klíč*.

Například je-li klíč 2, pak posouváme o 2 pozice doprava a písmeno B se změní na D. Zpráva Hello World se zašifruje na Jgnnq Yqtnf. Když chceme zprávu rozšifrovat, musíme ji posunout o stejný počet pozic zpátky doleva.

Záporný klíč znamená posun opačným směrem, tj. zašifrování doleva, rozšifrování doprava.

Úkol:

Na vstupu získáte klíč a zašifrovanou zprávu (mezi nimi znak #). Zprávu rozšifrujte a vypište.

Mezery mezi písmeny nechte beze změny. Ke kódování používáme standardní anglickou abecedu, která má pořadí stejné jako znakové sady ASCII nebo Unicode. Nemusíte řešit přetečení (tj. že například znak Z by se posunul zpátky na začátek abecedy na B).

Nápověda: Použijte funkce `chr` a `ord` (viz konec přednášky Řetězce). Při výpisu můžete využít funkci `print` s parametrem `end=' '` (nezalamuje výstup na nové řádky).

Vzorový vstup 1:	Vzorový vstup 2:
5#Rfrf rjqj rfx	-3#Sbkhr gb sbqokl
Vzorový výstup 1:	Vzorový výstup 2:
Mama mele maso	Venku je vetrno

[]: ...

DÚ 4.5: Půlení

Úkol:

Ze vstupu načtete přirozené číslo. Zjistěte kolikrát po sobě lze toto číslo dělit dvěma (např. 80 -> 40 -> 20 -> 10 -> 5, odpověď je 4krát).

Vzorový vstup 1:	Vzorový vstup 2:
80	9
Vzorový výstup 1:	Vzorový výstup 2:
4	0

[]: ...