

C2184 Úvod do programování v Pythonu (podzim 2020)

Povinné domácí úkoly

DÚ 3.1: Vědecký formát

Úkol:

Napište kód, který se standardního vstupu načte číslo a vypíše ho na výstup ve vědeckém formátu se dvěma desetinnými místy.

Vzorový vstup:

```
40800000000.0000000000000000
```

Vzorový výstup:

```
4.08E+10
```

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

DÚ 3.2: Hledáme mezeru

Úkol:

Ze standardního vstupu načtete řetězec. Vypíšte první pozici mezery v tomto řetězci a tři znaky, které za ní následují. (Můžete předpokládat, že zadaný řetězec bude vždy obsahovat aspoň jednu mezeru.)

Vzorový vstup:

```
Zítřa bude krásné počasí.
```

Vzorový výstup:

```
5 bud
```

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

DÚ 3.3: Generátor výmluv

Úkol:

Ze standardního vstupu načtete dva řádky. Z nich vygenerujete výmluvu a vypíšete (viz vzorový výstup).

Vzorový vstup 1:

umýt nádobí
musím chytat Pokémony

Vzorový výstup 1:

Bohužel nemůžu umýt nádobí, protože
musím chytat Pokémony.

Vzorový vstup 2:

dělat úkol z Pythonu
venku je moc hezky

Vzorový výstup 2:

Bohužel nemůžu dělat úkol z Pythonu,
protože venku je moc hezky.

[]: ...

DÚ 3.4: DNA

Sekvence DNA se skládá ze čtyř typů nukleových bazí (A, C, G, T). Absolutní četnost báze vyjádří, kolikrát se vyskytuje daná báze v sekvenci.

Úkol:

Ze standardního vstupu načtete sekvenci DNA. Na výstup vypíšete absolutní četnosti jednotlivých bazí.

Vzorový vstup 1:

ACGTTTGAG

Vzorový výstup 1:

A: 2
C: 1
G: 3
T: 4

Vzorový vstup 2:

AAAACCCCTTTT

Vzorový výstup 2:

A: 4
C: 4
G: 0
T: 10

[]: ...

DÚ 3.5: DNA podruhé

Relativní četnost báze vyjádří, jaká část sekvence (kolik procent) je tvořena daným typem báze.

Úkol:

Ze standardního vstupu načtete sekvenci DNA. Na výstup vypíšete relativní četnosti jednotlivých bazí v procentech. Zaokrouhľujte na celá procenta.

Vzorový vstup 1:

ACGTTTGAG

Vzorový vstup 2:

AAAACCCCTTTT

Vzorový výstup 1:	Vzorový výstup 2:
A: 20 %	A: 22 %
C: 10 %	C: 22 %
G: 30 %	G: 0 %
T: 40 %	T: 56 %

[]:

...