

# C2184 Úvod do programování v Pythonu (2021)

## 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:

```
408000000000.0000000000000000
```

#### Vzorový výstup:

```
4.08E+10
```

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

### DÚ 3.2: Hledáme mezeru

#### Úkol:

Ze standardního vstupu načtete řetězec. Vypište 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:

```
Zítra 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 vyjádříte, kolikrát se vyskytuje daná báze v sekvenci.

#### Úkol:

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

---

**Vzorový vstup 1:**

ACGTTTTGAG

**Vzorový výstup 1:**

A: 2

C: 1

G: 3

T: 4

---

**Vzorový vstup 2:**

AAAACCCCTTTTTTTTTT

**Vzorový výstup 2:**

A: 4

C: 4

G: 0

T: 10

---

[ ]: ...

### DÚ 3.5: DNA podruhé

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

**Úkol:**

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

<b>Vzorový vstup 1:</b> ACGTTTTGAG	<b>Vzorový vstup 2:</b> AAAACCCCTTTTTTTTTT
<b>Vzorový výstup 1:</b> A: 20 % C: 10 % G: 30 % T: 40 %	<b>Vzorový výstup 2:</b> A: 22 % C: 22 % G: 0 % T: 56 %

[ ]: ...