

Cvícenie 9

Instrukcie: Vyrieste všetky ulohy. Skúste čo najviac z nich spraviť už na cvícení. Ak nejakú úlohu nestihnete na cvícení a nebudete ju vedieť vyriešiť ani doma, opýtajte sa cvičiaceho na ďalšom cvícení.

1. Vyrieste prvé tri úlohy zo sekcie 10.15 v knihe.

2. Vyrieste úlohu 10.5 zo sekcie 10.15 v knihe.

3. Definujte funkciu, ktorej argumentom bude zoznam čísel. Funkcia vráti súčet tých čísel, ktoré sa v zozname nachádzajú na pozíciách s párnym indexom.

Napríklad: ak bude argumentom funkcie pri volaní zoznam [2, 5, 3, -2, -3, 0, 1], potom funkcia **vráti** číslo 3, pretože na párných indexoch sú čísla 2, 3, -3, 1 a ich súčet je 3.

4. Definujte funkciu, ktorej argumentom bude zoznam čísel. Funkcia vráti počet takých čísel v zozname, ktoré sú väčšie aj ako ich ľavý a aj ako ich pravý sused.

Napríklad: ak bude argumentom funkcie pri volaní zoznam [2, 5, 3, -2, -3, 0, -1], potom funkcia **vráti** číslo 2, pretože v zozname sú dve čísla, ktoré sú väčšie než ich ľavý a pravý sused (konkrétne čísla 5 a 0, pretože $2 < 5 > 3$ a $-3 < 0 > -1$).

5. Definujte funkciu, ktorej argumentom bude zoznam. Funkcia vráti počet **rozných** prvkov v zozname.

Napríklad: ak bude argumentom funkcie pri volaní zoznam [2, 'a', [1,2], 'a', [1,2], 3], potom funkcia **vráti** číslo 4, pretože zoznam obsahuje 4 rôzne prvky: číslo 2, reťazec 'a', zoznam [1,2] a číslo 3.

6. Definujte funkciu, ktorej argumentom bude zoznam. Funkcia vráti počet takých prvkov, ktoré sa v zozname vyskytujú práve raz.

Napríklad: ak bude argumentom funkcie pri volaní zoznam [1, 'a', [1,2], 'a', [1,2], 3], potom funkcia **vráti** číslo 2, pretože v zozname sa práve raz vyskytuje číslo 1 a číslo 3. Prvky reťazec 'a' a zoznam [1,2] sa v zozname vyskytujú dva krát.

7. Vyrieste úlohu 10.6 zo sekcie 10.15 v knihe.

Pomôcka: môžete použiť metódu `sort` :

<https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html>

Príklad činnosti funkcie, ktorú máte v danom cvícení vytvoriť: volanie

`is_anagram("listen", "silent")` **vráti** True, pretože reťazec "listen" je anagramom reťazca "silent".

Volanie `is_anagram("listen", "silence")` **vráti** False, pretože reťazec "listen" nie je anagramom reťazca "silence".