



Отчет по практической работе № 2.
Изучение основ программирования на Python.

ФИО	Стока Иван Павлович
Поток	4

1. Твоя помощь вдохновила жителей Ежландии тоже начать заниматься DevOps'ом! Но для этого им надо разобраться в мелочах и основах. Помогите им разобраться в отличиях кортежей, списков и словарей. Расставьте «+» там, где утверждение из строки верно для столбца:

	Список (list)	Словарь (dict)	Кортеж (tuple)
Изменяемый	+	+	
Можно создавать пустым	+	+	+
Можно хранить элементы разных типов	+	+	+
Есть ключи		+	
Можно отсортировать	+		



2. На стажировке Ежанечке дали важное задание: нужно посчитать, сколько раз каждое уникальное слово встречается в строке. Для этого у неё есть такой код:

```
string = input('Введите строку: ')
counter = dict()
words = string.lower().split(' ')
for word in words:
    if word not in counter.keys():
        counter[word] = 1
    else:
        counter[word] += 1
```

TODO: вывод результата

Как нужно закончить программу, чтобы она выводила результат исследования строки?

```
o for key, val in counter.items():
    print(f'{key}: {val}')
o for i in counter.values():
    print(i)
o for key in counter.items():
    print(f'Подсчёт слова {key}: {counter}')
o for i, key in counter.items():
    print(f'{i}: {key}')
```

3. С этим разобрались... Кстати, как вообще создаются кортежи?

Приведи примеры создания кортежей с 0, 1 и 3 элементами всеми возможными способами.

Для 0: `tuple()`, `()`, `a = []`, `my_tuple = tuple(a)`, аналогично через словарь

Для 1: `(1)`, `my_tuple = (1)`, `a = [1]` `my_tuple = tuple(a)`, аналогично через словарь

Для 3: `(1, 2, 3)`, `my_tuple = (1, 2, 3)`, `a = [1,2,3]` `my_tuple = tuple(a)`, аналогично через словарь

4. (со звёздочкой) Напиши программу, которая выводит матрицу $N \times N$, заполненную змейкой числами от 1 до N^2 . Пример при матрице 4×4 :

```
1 8 9 16
2 7 10 15
3 6 11 14
4 5 12 13
```

Примечание: матрица $N \times N$ – это список из N списков длины N .



```
def SnakeGame(n):  
    matrix = [0] * n  
    for i in range(n):  
        matrix[i] = [0] * n  
    counter = 0  
    mode = 1  
    for i in range(n):  
        if mode != 1: counter += n  
        if mode % 2 == 1:  
            for j in range(n):  
                counter += 1  
                matrix[j][i] = counter  
        else:  
            for j in range(n):  
                matrix[j][i] = counter  
                counter -= 1  
        mode += 1  
    for i in range(n):  
        print()  
        for j in range(n):  
            print(matrix[i][j], end=" ")  
  
if __name__ == '__main__':  
    print("Введите размерность матрицы: ")  
    n = int(input())  
    SnakeGame(n)
```

```
C:\Users\dasda\PycharmProjects\venv\Scripts\python.exe C:/Users/dasda/PycharmProjects/pythonProject/secondCopybook/main.py  
Введите размерность матрицы:  
4  
1 8 9 16  
2 7 10 15  
3 6 11 14  
4 5 12 13  
Process finished with exit code 0
```