

Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки

Програмування
Лабораторна робота №5
«Словники та функції користувача»

Виконав:
студент групи ІО-61
Лисенко Д. В.
Номер у списку групи: 16
Перевірів Новотарський М. А.

Київ 2016 р.

Мета: вивчити способи створення словників та функцій користувача. Операції над словниками. Методи для роботи зі словниками. Генератори словників Функції користувача, особливості їх створення та використання.

Завдання:

1. Вивчити матеріал лекцій 15, 16 та 17.
2. Виконати індивідуальне завдання лабораторної роботи, вибране відповідно до варіанту

Короткі теоретичні відомості:

Створити словник можна заповнивши словник поелементно

Одержати кількість ключів у словнику дозволяє функція len ()

Перебрати всі елементи словника можна за допомогою циклу for

Метод items() – повертає об'єкт dict_items, що містить усі ключі й значення у вигляді кортежів. Цей об'єкт підтримує ітерації.

Завдання

Відповідно до номера в списку вибрати індивідуальне завдання. Написати програму мовою Python. Забезпечити ввід даних з клавіатури комп'ютера та друк результатів обчислень. У звіті до лабораторної роботи описати алгоритм, за яким побудована програма. При виводі даних обов'язково використати форматування.

Введіть словник столиць. Як значення задайте кількість їх населення. Програма повинна виводити список міст, кількість населення яких відповідає введеному діапазону.

Програма

```
1 d = {'Київ': 2908088, 'Москва': 12197596, 'Париж': 2243833,  
2     'Вашингтон': 601723, 'Токіо': 13185502, 'Афіни': 664046}  
3 min_num, max_num = input('Введіть мінімальну кількість жителів: '), input('та максимальну: ')  
4 if min_num != "" != max_num:  
5     if min_num.isdigit() and max_num.isdigit():  
6         min_num, max_num = int(min_num), int(max_num)  
7         if max_num >= min_num:  
8             find_city = ["Місто", "Населення"]  
9             check = False  
10            for i in d.items():  
11                if min_num <= i[1] <= max_num:  
12                    find_city.extend(i)  
13                    check = True  
14            if check:  
15                l = int(len(find_city)/2)  
16                print('{:_<10}{: >10}\n'*l).format(*find_city)  
17            else:  
18                print('У словнику немає міст з населенням у заданому діапазоні')  
19        else:  
20            print("Мінімальне значення не повинне перевищувати максимальне")  
21    else:  
22        print("Треба ввести натуральні числа")  
23    else:  
24        print("Введений рядок - пустий")
```

Контрольний приклад

```
Введіть мінімальну кількість жителів: 100000
та максимальну: 3000000
Місто_____Населення
Афіни_____664046
Вашингтон_____601723
Київ_____2908088
Париж_____2243833
```

Process finished with exit code 0

Висновок: Я навчився створювати словники. Виконувати над ними операції та використовувати їх методи. Навчився створювати та працювати з функціями.