МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №7**

з дисципліни «Програмування мовою Python»

на тему «Робота зі словником»

Виконав студент групи КНз-31с

Коноз Р.В.

Перевірила Парфененко Ю.В.

Варіант 3

Суми 2024

**Завдання 1**

1. **Постановка задачі**

Відповідно до свого варіанту написати програму, яка створює словник для збереження даних із заданої предметної області та виконує обробку даних.

 Для подання необхідної інформації можна використовувати комбінації словника та інших вбудованих об'єктів (кортежі, списки, рядки, числа тощо);

Реалізувати у вигляді окремих функцій користувача:

* виведення на екран всіх значень словника;
* додавання (видалення) нового запису до (зі) словника;
* перегляд вмісту словника за відсортованими ключами (перетворити об‘єкт подання ключів в список або скористатися функцією sorted, застосувавши її до словника, або об‘єкту, який повертає метод keys)
* розв’язання завдань відповідно до варіанту.

Словник задайте у програмному коді, кількість записів словника, якщо це не задано умовою задачі, від 5 до 10. Окрім полів, вказаних за умовою задачі, можна додавати інші поля, які описують предметну область.

Організуйте діалог по роботі зі словником.

Реалізувати обробку виключних ситуацій по введенню даних у словник та роботі зі словником, наприклад, видалення запису зі словника за неіснуючим ключем.

Задано назви n=10 країн із загальною інформацією про них (площа, населення) і про частини світу, де вони розташовані. Скласти програму, яка визначає, чи є серед заданих країн ті, що знаходяться в Африці або в Азії. У разі позитивної відповіді надрукувати їх назви.

1. **Текст програми**

*def* main():  
 *def* show(*dic*):  
 *for* i *in dic*:  
 print(  
 f"{i} has area of {*dic*.get(i)[0]} with population of {*dic*.get(i)[1]} and is located in {*dic*.get(i)[2]}")  
  
 *def* add(*dic*):  
 name = input("What country do you want to add?\n").title()  
 *if not* name:  
 *return* print("Not valid input")  
 *if* name *in dic*:  
 *return* print(f"There is already a record about this country:\n{*dic*.get(name)}")  
 area = input("Enter the area of the country:\n")  
 *if not* area.isdigit():  
 *return* print("Not valid input")  
 population = input("Enter the population of the country:\n")  
 *if not* population.isdigit():  
 *return* print("Not valid input")  
 continent = input("Enter the continent of that country:\n")  
 *dic*[name] = [area, population, continent]  
 print(f"\nSuccessfully added {name}")  
  
 *def* delete(*dic*):  
 el = input("What country record do you want to delete?\n").title()  
 *try*:  
 *dic*.pop(el)  
 print(f"\nSuccessfully deleted {el}")  
 *except*:  
 *return* print("Not valid country")  
  
 *def* show\_sorted(*dic*):  
 dic = dict(sorted(*dic*.items()))  
 show(*dic*)  
  
 *def* is\_Africa\_or\_Asia(*dic*):  
 set = ("Africa", "Asia")  
 *for* i *in dic*.keys():  
 *if dic*.get(i)[2] *in* set:  
 print(i)  
  
 countries = {"Ukraine": [603\_700, 41\_167\_335, "Europe"], "Ethiopia": [1\_104\_300, 132\_900\_000, "Africa"],  
 "Poland": [312\_685, 37\_766\_327, "Europe"], "Cote d'ivoire": [322\_462, 30\_900\_000, "Africa"],  
 "UK": [244\_376, 68\_265\_209, "Europe"], "China": [9\_596\_961, 1\_409\_670\_000, "Asia"],  
 "Canada": [9\_984\_670, 41\_288\_599, "America"], "India": [3\_287\_263, 1\_428\_627\_663, "Asia"],  
 "Niger": [1\_267\_000, 26\_342\_784, "Africa"], "Singapore": [735.6, 6\_040\_000, "Asia"]}  
  
 *while True*:  
 ans = int(input(  
 "\nWhat do you want to do?\n1. Show all\n2. Add new country\n3. Remove a country record\n4. Show sorted list of countries\n5. Check if Africa or Asia\n6. Exit\n(Enter the number)\n"))  
 *match* ans:  
 *case* 1:  
 show(countries)  
 *case* 2:  
 add(countries)  
 *case* 3:  
 delete(countries)  
 *case* 4:  
 show\_sorted(countries)  
 *case* 5:  
 is\_Africa\_or\_Asia(countries)  
 *case* 6:  
 print("Goodbye")  
 *break  
 case* \_:  
 print("Enter the correct number")  
 *continue  
  
  
if* \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
 main()

1. **Приклад роботи програми**

**A black screen with white text

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A computer screen with white text

Description automatically generated**

**A black screen with white text

Description automatically generated**

All the work can be found on my GitHub repository: <https://github.com/Dedukr/UkrUniStuff>