МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №12**

з дисципліни «Програмування мовою Python»

на тему «Робота з даними формату JSON»

Виконав студент групи КН-33

Глумний Тимур

Перевірила Парфененко Ю.В.

Варіант 3

Суми 2024

1. **Постановка задачі**

Завдання: відповідно до свого варіанту написати програму, яка створює об’єкт JSON для збереження даних із заданої предметної області та виконує обробку даних.

Реалізувати у вигляді окремих функцій та організувати їх виклик користувачем  у діалоговому режимі:

* виведення на екран вмісту JSON файлу;
* додавання (видалення) нового запису у JSON файл;
* пошук даних у JSON файлі за одним із полів на вибір;
* розв’язання завдань відповідно до варіанту, результат виконання завдання записати в інший JSON файл.

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. **Код програми:**

import json

FILE\_PATH = "countries\_data.json"

# Данні про країни, їх частини світу, площу та населення

countries = [

{"name": "Нігерія", "area": 923768, "population": 206700000, "continent": "Африка"},

{"name": "Китай", "area": 9596961, "population": 1393400000, "continent": "Азія"},

{"name": "Канада", "area": 9984670, "population": 37590000, "continent": "Північна Америка"},

{"name": "Бразилія", "area": 8515767, "population": 211000000, "continent": "Південна Америка"},

{"name": "Індія", "area": 3287263, "population": 1366000000, "continent": "Азія"},

{"name": "Єгипет", "area": 1002450, "population": 90000000, "continent": "Африка"},

{"name": "Німеччина", "area": 357022, "population": 83019200, "continent": "Європа"},

{"name": "Японія", "area": 377975, "population": 126800000, "continent": "Азія"},

{"name": "Австралія", "area": 7692024, "population": 25687041, "continent": "Океанія"},

{"name": "ПАР", "area": 1219090, "population": 55908000, "continent": "Африка"}

]

# Функція для збереження даних у файл JSON

def save\_data\_to\_json(data):

with open(FILE\_PATH, "w", encoding="utf-8") as file:

json.dump(data, file, ensure\_ascii=False, indent=4)

print(f"Дані успішно збережені у файл {FILE\_PATH}.")

# Функція для завантаження даних з JSON файлу

def load\_data\_from\_json():

try:

with open(FILE\_PATH, "r", encoding="utf-8") as file:

return json.load(file)

except FileNotFoundError:

print(f"Файл {FILE\_PATH} не знайдено.")

return []

# Функція для пошуку країн, що знаходяться в Африці або Азії

def find\_countries\_in\_africa\_or\_asia():

data = load\_data\_from\_json()

result = [country["name"] for country in data if country["continent"] in ["Африка", "Азія"]]

return result

# Основна частина програми

def main():

# Спочатку збережемо дані у файл

save\_data\_to\_json(countries)

# Завантажимо дані з файлу і знайдемо країни в Африці чи Азії

countries\_in\_africa\_or\_asia = find\_countries\_in\_africa\_or\_asia()

if countries\_in\_africa\_or\_asia:

print("Країни, що знаходяться в Африці або Азії:")

for country in countries\_in\_africa\_or\_asia:

print(country)

else:

print("Серед заданих країн немає таких, що знаходяться в Африці або Азії.")

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()

1. **результат роботи програми**

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, число

Автоматично згенерований опис

**https://github.com/doomedd/Python-laba-12**