МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №9**

з дисципліни «Програмування мовою Python»

Виконав студент групи ІН-11/2 Штогрін В.О.

Перевірила Парфененко Ю.В.

Варіант 6

Суми 2022

**Завдання 1**

1. **Постановка задачі**

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

Задано дані про n=10 учнів кількох шкіл, які займаються в районному Будинку творчості учнів (прізвище, ім'я, адреса, номер школи і клас). Скласти програму, яка визначає прізвище, ім'я та адресу учнів, що навчаються у визначеній школі в старших (10-11) класах

1. **Текст програми**

|  |
| --- |
| import json  def Print(start\_file):  with open(start\_file, "r") as read\_file:  student\_print = json.load(read\_file)  try:  with open(start\_file, "r") as read\_file:  student\_print = json.load(read\_file)  except:  print("File", start\_file, "not found!")  print(student\_print)  def Add(start\_file):  addKey = str(input("Enter the name to add:\n "))  adress = str(input("Enter the adress:\n "))  school = int(input("Enter the school:\n "))  classs = int(input("Enter the class:\n "))  addData = {"Adress": adress, "School": school, "Class": classs}  with open(start\_file, "r") as read\_file:  student\_print = json.load(read\_file)  try:  with open(start\_file, "r") as read\_file:  student\_print = json.load(read\_file)  except:  print("File", start\_file, "not found!")    if addKey in student\_print:  print("Key = ", addKey, " is already exists")  else:  student\_print[addKey] = addData  print("Student added")  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(student\_print, write\_file, indent = 4)  try:  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(student\_print, write\_file, indent = 4)  except:  print("File", write\_file, "not found!")  ############################################################  def Dell(start\_file, dellKey):  with open(start\_file, "r") as read\_file:  tempData = json.load(read\_file)  try:  with open(start\_file, "r") as read\_file:  tempData = json.load(read\_file)  except:  print("File", start\_file, "not found!")    if dellKey in tempData:  del tempData[dellKey]  print("Key ", dellKey, " was deleted")  else:  print("Key = ", dellKey, " is not exists")  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(tempData, write\_file, indent = 4)  try:  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(tempData, write\_file, indent = 4)  except:  print("File", write\_file, "not found!")    #############################################################  def Search(start\_file, searchKey):  with open(start\_file, "r") as readFile:  tempData = json.load(readFile)  try:  with open(start\_file, "r") as readFile:  tempData = json.load(readFile)  except:  print("File", start\_file, "not found!")    adress = tempData[searchKey]["Adress"]  school = tempData[searchKey]["School"]  classs = tempData[searchKey]["Class"]  if searchKey in tempData:  print("Student ", searchKey, " lives in ", adress, " and studies in ", school, " school in ", classs, " class.")  else:  print("Key = ", searchKey, " is not exists")  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(tempData, write\_file, indent = 4)  try:  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(tempData, write\_file, indent = 4)  except:  print("File", write\_file, "not found!")    #############################################################  def Program(start\_file):  with open(start\_file, "r") as readFile:  tempData = json.load(readFile)  try:  with open(start\_file, "r") as readFile:  tempData = json.load(readFile)  except:  print("File", start\_file, "not found!")  keys = tempData.keys()  list\_keys = list(keys)  t = 0  for k in list\_keys:  classes = tempData[k]["Class"]  if(classes == '10' or classes == '11'):  t = t + 1  print("Student ", k, "studies in high school.\n")  print(tempData[k])  if(t == 0):  print("\nThere are no students studying in high school\n")  ##############################################################  students = {  "Hromovyy Oleksandr": {  "Adress": "Sumy",  "School": "10",  "Class": "10",  },"Tkachenko Rostyslav": {  "Adress": "Kiev",  "School": "127",  "Class": "10",  },"Kyrychenko Maksym": {  "Adress": "Lviv",  "School": "114",  "Class": "9",  },"Samoylenko Oksana": {  "Adress": "Uzhorod",  "School": "14",  "Class": "5",  },"Oleksiyenko Natalʹya": {  "Adress": "Poltava",  "School": "35",  "Class": "8",  },"Stepanenko Dmytro": {  "Adress": "Lviv",  "School": "24",  "Class": "10",  },"Denysenko Vlad": {  "Adress": "Odessa",  "School": "75",  "Class": "9",  },"Avramenko Maksym": {  "Adress": "Kiev",  "School": "65",  "Class": "10",  },"Maksymenko Taras": {  "Adress": "Kharkiv",  "School": "24",  "Class": "11",  },"Prokopenko Matviy": {  "Adress": "Sumy",  "School": "45",  "Class": "7",  }  }  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(students, write\_file, indent = 4)    try:  with open("Laba 9.json", "w") as write\_file:  json.dump(students, write\_file, indent = 4)  except:  print("File Laba 9.json not found!")  final = 1  while(final == 1):  print('\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*')  print('\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*')  print("Для додавання студента натисніть 1....\nДля видалення студента натисніть 2....\nДля виведення студентів на екран натисніть 3....\nДля пошуку студентів натисніть 4....\nДля виведення студентів старших класів натисніть 5....\nДля виходу натисніть 0.....")  print('\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*')  print('\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*')    index = int(input())  if(index == 1):  print("\n")  Add("Laba 9.json")  print("\n")  final = 1  if(index == 2):  print("\n")  key = input("\tEnter the key to delete: ")  Dell("Laba 9.json", key)  print("\n")  final = 1    if(index == 3):  print("\n")  Print("Laba 9.json")  print("\n")  final = 1    if(index == 4):  print("\n")  value = input("Enter a name to search for: ")  Search("Laba 9.json", value)  print("\n")  final = 1  if(index == 5):  print("\n")  Program("Laba 9.json")  print("\n")  final = 1    if(index == 0):  print("\n")  with open("Laba 9.json", "r") as readFile:  finish = json.load(readFile)  try:  with open("Laba 9.json", "r") as readFile:  finish = json.load(readFile)  except:  print("File", "Laba 9.json", "not found!")    with open("exit.json", "w") as write\_file:  json.dump(finish, write\_file, indent = 4)  try:  with open("exit.json", "w") as write\_file:  json.dump(finish, write\_file, indent = 4)  except:  print("File", write\_file, "not found!")    print('Goodbye. The data are entered into - exit.json')  final = 0 |

1. **Приклад роботи програми**

