Звіт до лабораторної роботи №1

**Списки. Словники. Кортежіі**

Під час виконання практичного завдання до лабораторної роботи №1 було надано варіанти рішення до наступних задач:f

Реалізувати **відсортований** телефонний довідник студентів групи.

Для виконання задання надано частину готового функціоналу, яка розміщена в одній директорії з завданням до лабораторної роботи та має назву **lab\_01.py.**

Частина готового функціоналу реалізує безкінечний цикл запитів до користувача. Типи запитів: додати нового студента, змінити данні про існуючого студента, видалити запис, роздрукувати всю таблицю та вихід із програми. Реалізован функціонал додавання нового запису та видалення існуючого. Всі дії відбуваються з **відсортованим** списком студентів.

Перед виконанням роботи слід ознайомитись з існуючим функціоналом.

Необхідно розширити відомості про студента до 4х полів. На даний час використовується лише два поля (name та phone).

Необхідно переробити існуючий функціонал враховуючи розширення відомості про студента до 4х полів.

Необхідно реалізувати з нуля функціонал зміни інформації про студента враховуючи той факт, що вже існує реалізація додавання нового запису та видалення існуючого. **При зміні інформації про студента список має залишатись відсортованим**.

**Текст програми:**

|  |
| --- |
| import operator  # Список студентів  students = [      {"name": "Bob", "phone": "0641234567", "surname": "Litvinenko", "course": "4"},      {"name": "Emma", "phone": "0651234567", "surname": "Ilyenko", "course": "1"},      {"name": "Jon", "phone": "0661234567", "surname": "Kotsyuba", "course": "4"},      {"name": "Zak", "phone": "0671234567", "surname": "Starodub", "course": "3"}  ]  def print\_all\_list():      """Функція для виведення всього списку студентів."""      for elem in students:          str\_for\_print = (              f"Student name is {elem['name']}, "              f"Phone is {elem['phone']}, "              f"surname is {elem['surname']}, "              f"Course is {elem['course']}"          )          print(str\_for\_print)  def add\_new\_element():      """Функція для додавання нового студента у відсортоване положення списку."""      name = input("Please enter student name: ")      phone = input("Please enter student phone: ")      surname = input("Please enter student surname: ")      course = input("Please enter student course: ")      new\_item = {"name": name, "phone": phone, "surname": surname, "course": course}      insert\_position = next((i for i, item in enumerate(students) if name < item["name"]), len(students))      students.insert(insert\_position, new\_item)      print("New student added.")  def delete\_element():      """Функція для видалення елементу зі списку студентів."""      name = input("Please enter name to be deleted: ")      phone = input("Please enter phone to be deleted: ")      delete\_position = -1      for i, item in enumerate(students):          if name == item["name"] and phone == item["phone"]:              delete\_position = i              break      if delete\_position == -1:          print("Element was not found.")      else:          del students[delete\_position]          print("Element has been deleted.")  def update\_element():      """Функція для оновлення інформації про студента у відсортованому списку."""      name = input("Please enter the name of the student to update: ")      phone = input("Please enter the phone of the student to update: ")      for i, student in enumerate(students):          if student["name"].lower() == name.lower() and student["phone"] == phone:              print(f"Updating information for {student['name']}")              new\_name = input(f"New name (Enter to keep '{student['name']}'): ") or student["name"]              new\_phone = input(f"New phone (Enter to keep '{student['phone']}'): ") or student["phone"]              new\_surname = input(f"New surname (Enter to keep '{student['surname']}'): ") or student["surname"]              new\_course = input(f"New course (Enter to keep '{student['course']}'): ") or student["course"]              # Видаляємо старий запис і додаємо новий у відсортоване положення              del students[i]              new\_student = {"name": new\_name, "phone": new\_phone, "surname": new\_surname, "course": new\_course}                # Знаходимо індекс для нової позиції студента              insert\_position = len(students)  #  елемент буде в кінці списку              for j, item in enumerate(students):                  if new\_name < item["name"]:                      insert\_position = j                      break              # Вставляємо нового студента в обчислену позицію              students.insert(insert\_position, new\_student)              print("Student information updated and placed in sorted position.")              return      print("Student not found.")  def main():      """Головна функція, яка організовує взаємодію з користувачем."""      while True:          choice = input("Please specify the action [C create, U update, D delete, P print, X exit]: ")          match choice.lower():              case "c":                  print("New element will be created:")                  add\_new\_element()                  print\_all\_list()              case "u":                  print("Existing element will be updated")                  update\_element()                  print\_all\_list()              case "d":                  print("Element will be deleted")                  delete\_element()              case "p":                  print("List will be printed")                  print\_all\_list()              case "x":                  print("Exit")                  break              case \_:                  print("Wrong choice")  main() |

**Посилання на github:**

<https://github.com/Alexxxxo/TP-KB-231-Oleksandr-Kozachok/tree/main/lab_01>