Лабораторная работа №5

Напишите программу, используя минимум 5 функции для работы со

списком. В виде списка пусть каждый студент предложит свое резюме. И

будет работать с этим списком.

1. Напишите программу, в которой предлагается вводить учащихся

различных групп, посещающих секции по разным предметам. Требуется

упорядочить список по различным категориям. Вывести результат на

экран.

students = []  
  
while True:  
 surname = input("Enter surname (or 'q' to quit): ")  
 if surname == 'q':  
 break  
  
 student\_class = int(input("Enter class: "))  
 student\_group = input("Enter group: ")  
 students.append({"surname": surname, "class": student\_class, "group": student\_group})  
  
students.sort(key=lambda x: x["class"])  
  
for student in students:  
 print(f"{student['surname']}: Class {student['class']}, Group {student['group']}")

2. Напишите программу которая возвращает список. Заранее

подготовьте список предметов и оценок учащихся. Когда вы вводите

имя учащегося, то должны отображаться оценки этого учащегося.

students = []  
  
  
while True:  
 surname = input("Enter surname (or 'q' to quit): ")  
 if surname == 'q':  
 break  
  
 student\_class = int(input("Enter class: "))  
 student\_group = input("Enter group: ")  
 i = 0  
 student\_rating = []  
 while i < 3:  
 student\_Rating = int(input("Enter rating: "))  
 student\_rating.append(student\_Rating)  
 i += 1  
  
 students.append({"surname": surname, "class": student\_class, "group": student\_group, "rating": student\_rating})  
  
findStudent = input("Найти студента: ")  
  
  
for student in students:  
 if student["surname"] == findStudent:  
 print(f"{student['surname']}: Class {student['class']}, Group {student['group']}, Rating: {student['rating']}")  
 else:  
 print("Error")

3. Напишите программу, которая будет запрашивать у пользователя

целочисленные значения и сохранять их в виде списка. Индикатором

окончания ввода значений должен служить ноль. Затем программа

должна вывести на экран все введенные пользователем числа (кроме

нуля) в порядке возрастания – по одному значению в строке.

Используйте для сортировки либо метод sort, либо функцию sorted.

list = []  
  
while (True):  
 x = int(input('Введите число: '))  
 if x == 0:  
 break  
 list.append(x)  
  
list.sort()  
print(list)

4. Напишите программу, которая, как и в предыдущем случае,

будет запрашивать у пользователя целые числа и сохранять их в виде

списка. Индикатором окончания ввода значений также должен служить

ноль. На этот раз необходимо вывести на экран введенные значения в

порядке убывания.

list = []  
  
while (True):  
 x = int(input('Введите число: '))  
 if x == 0:  
 break  
 list.append(x)  
  
list.sort(reverse=True)  
print(list)

5. Для выигрыша главного приза необходимо, чтобы шесть

номеров на лотерейном билете совпали с шестью числами, выпавшими

случайным образом в диапазоне от 1 до 49 во время очередного тиража.

Напишите программу, которая будет случайным образом подбирать

шесть номеров для вашего билета. Убедитесь в том, что среди этих

чисел не будет дубликатов. Выведите номера билетов на экран по

возрастанию.

import random  
  
listPerson = []  
listRandom = []  
size = 6  
for i in range(size):  
 x = int(input("Input: "))  
 listPerson.append(x)  
  
exclusiveNum = set(range(1, 50))  
listRandom = sorted(random.sample(exclusiveNum, size))  
count = 0  
for i in range(size):  
 for j in range(size):  
 if (listRandom[i] == listPerson[j]):  
 count += 1  
listRandom.sort()  
listPerson.sort()  
print(listPerson)  
print(listRandom)  
print(f"Одинаковых чисел: {count}")

6. Напишите функцию, показывающую, отсортирован ли

переданный ей в качестве параметра список (по возрастанию или

убыванию). Функция должна возвращать True, если список

отсортирован, и False в противном случае. В основной программе

запросите у пользователя последовательность чисел для списка, после

чего выведите сообщение о том, является ли этот список

отсортированным изначально.

import random  
  
list1 = []  
list2 = []  
size = 0  
while True:  
 x = int(input('Input: '))  
 if x == 0:  
 break  
 list1.append(x)  
 list2.append(x)  
 size += 1  
list2.sort()  
count = 0  
for i in range(size):  
 if list1[i] == list2[i]:  
 count += 1  
  
  
if count == size:  
 print('List sorted')  
else:  
 print('No')