

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты
Программная инженерия кафедрасы



ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ЖҰМЫС

| № | Жұмысты орындау сапасы | Баға диапазоны | Орындалған % |
|---|---|-------------------|-----------------|
| 1 | Орындалған жоқ | 0% | |
| 2 | Орындалды | 0-50% | |
| 3 | Материялдық өзіндік жүйелендіру | 0-10% | |
| 4 | Талап етілген көлемде және көрсетілген мерзімде орындау | 0-5% | |
| 5 | Қосымша ғылыми әдебиеттерді пайдалану | 0-5% | |
| 6 | Орындаған тапсырманың ерекшелігі | 0-10% | |
| 7 | СӨЖ-ді қорғау | 0-20% | |
| | Қорытынды: | 0-100% | |

Оқытушы: Шаяхметов Д.
Студент: Жаксылык А.
Сәрсенбі: 7:50-9:45

Алматы 2023ж

Лабараториялық жұмыс №5

1. Тізімде қолданылатын кемінде 5 функцияларды қолданып, программа жазып шығу. Тізім ретінде әр студент өзінің резюмесін ұсынсын. Және сол тізіммен жұмыс жасасын.
2. `askhat_list = [2, 5, 1, 6, 4]`
3. `print(len(askhat_list))`
- 4.
5. `askhat_list.append(9)`
6. `print(askhat_list)`
- 7.
8. `soz = "My name is Askhat"`
9. `print(soz.capitalize())`
- 10.
11. `# Tizimnin songy elementin joiady`
12. `last_element = askhat_list.pop()`
13. `print(last_element)`
14. `print(askhat_list)`
- 15.
16. `# Tizimdi osu retimen suryptaidy`
17. `askhat_list.sort()`
18. `print(askhat_list)`

2. Көрсетілген есептерді шығарыңыз:

1. Әртүрлі топтардағы студенттерді әртүрлі пәндер бойынша секцияға қатысатын бағдарлама жазыңыз. Тізімді әртүрлі санаттарға байланысты сұрыптау қажет. Нәтижені экранда көрсетіңіз. Напишите программу, в которой предлагается вводить учащихся различных групп, посещающих секции по разным предметам. Требуется упорядочить список по различным категориям. Вывести результат на экран.

```
from itertools import groupby
```

```
students = []  
while True:  
    student = {}  
    student['name'] = input('Студент аты:')  
    if student['name'] == '03':  
        break  
    student['group'] = input('Группа: ')  
    student['subject'] = input('Предмет: ')  
    students.append(student)
```

```
students.sort(key=lambda x: x['group'])
```

```
for group, students_in_group in groupby(students, key=lambda x: x['group']):  
    print(f'Группа {group}:')  
    for student in students_in_group:  
        print(f'\t{student["name"]}, {student["subject"]}') 
```

2. Тізім қайтаратын функция жазып шығу. Алдын ала студенттердің пәндері және бағалары бар тізім құрастыр. Және сол тізім бойынша студенттің атын еңгізген кезде, сол студенттің бағаларын шығарып бертін болсын. Напишите программу которая возвращает список. Заранее подготовьте список предметов и оценок учащихся. Когда вы вводите имя учащегося, то должны отображаться оценки этого учащегося.

```
grades = {  
    'Асан': {'Математика': 5, 'Физика': 4, 'География': 3},  
    'Арман': {'Математика': 5, 'Физика': 3, 'География': 5},  
    'Маржан': {'Математика': 3, 'Физика': 5, 'География': 4},  
    'Сапар': {'Математика': 4, 'Физика': 5, 'География': 5},  
    'Асхат': {'Математика': 5, 'Физика': 5, 'География': 4}  
}  
name = input("Есим: ")  
if name in grades:  
    print(f"Оценки учащегося {name}:")  
    for subject, grade in grades[name].items():  
        print(f"{subject}: {grade}")  
else:  
    print(f"Мундай есим табылмады!.")
```

3. Пайдаланушыға бүтін мәндерді сұрайтын және оларды тізім ретінде сақтайтын бағдарламаны жазыңыз. Мәндерді енгізудің аяқталуының көрсеткіші ретінде нөлді пайдалану керек. Содан кейін бағдарлама пайдаланушы енгізген барлық сандарды (нөлден басқа) өсу ретімен көрсетуі керек - әр жолға бір мән. Сұрыптау үшін sort әдісін немесе sorted функцияны пайдаланыңыз. 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.

```
numbers = []
while True:
    number = int(input("Сан енгіз: "))
    if number == 0:
        break
    numbers.append(number)
numbers.sort()
print("Сандардын осу ретимен жазылуы:")
for number in numbers:
    print(number)
```

4. Алдыңғы жағдайдағыдай пайдаланушыдан бүтін сандарды сұрайтын және оларды тізім ретінде сақтайтын бағдарламаны жазыңыз. Нөл мәндерді енгізудің аяқталуының көрсеткіші ретінде де қызмет етуі керек. Бұл жолы енгізілген мәндерді кему ретімен көрсету қажет. 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.

```
numbers = []
while True:
    number = int(input("Сан енгіз: "))
    if number == 0:
        break
    numbers.append(number)
numbers.sort(reverse=True)
print("Сандардын кему ретинмен.")
for number in numbers:
    print(number)
```

5. Бас жүлдені ұтып алу үшін лотерея билетіндегі алты нөмір келесі ұтыс ойынында 1-ден 49-ға дейінгі аралықта кездейсоқ алынған алты нөмірге сәйкес келуі керек. Билетіңізге алты санды кездейсоқ таңдайтын бағдарлама жазыңыз. Бұл сандар арасында көшірмелердің жоқтығына көз жеткізіңіз. Экранда билет нөмірлерін осу ретімен көрсетіңіз. 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
numbers = random.sample(range(1, 50), 6)
numbers.sort()
print("Билет номери:")
for number in numbers:
    print(number)
```

6. Оған параметр ретінде берілген тізім сұрыпталғанын (өсу немесе кему ретімен) көрсететін функцияны жазыңыз. Тізім сұрыпталған болса, функция True мәнін, ал кері жағдайда False мәнін қайтаруы керек. Негізгі бағдарламада пайдаланушыдан тізімге арналған сандар тізбегін сұраңыз, содан кейін тізім бастапқыда сұрыпталғаны туралы хабарды көрсетіңіз. 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.

def is_sorted(spisok):

return spisok == sorted(spisok) or spisok == sorted(spisok, reverse=True)

spisok = input("Введите список чисел: ").split()

spisok = [int(x) for x in spisok]

if is_sorted(spisok):

print("Реттелген список.")

else:

print("Реттелмеген список.")