МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №6**

з дисципліни «Програмування мовою Python»

на тему «Робота зі списками та множинами»

Виконав студент групи КНз-31с

Коноз Р.В.

Перевірила Парфененко Ю.В.

Варіант 3

Суми 2024

**Завдання 1**

1. **Постановка задачі**

Реалізувати функцію, яка виконує операції над списками – задану за варіантом та друк списку на екран. Список користувач має вводити з клавіатури.

Вставка елемента в список у вказану позицію.

1. **Текст програми**

*def* main():  
 *def* insertion(*arr*,*el*,*pos*):  
 *return arr*.insert(*pos*,*el*)  
 arr=[]  
 n=int(input("How many elements:\n"))  
 *for* i *in* range(n):  
 arr.append(input(f"Enter the {i+1} element:\n"))  
 el=input("What element do you want to insert:\n")  
 pos=int(input("Where do you want to insert(index):\n"))  
 insertion(arr,el,pos)  
 print(arr)  
  
*if* \_\_name\_\_=="\_\_main\_\_":  
 main()

1. **Приклад роботи програми**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**Завдання 2**

1. **Постановка задачі**

Реалізувати функцію, яка виконує операції над списками – задану за варіантом та друк списку на екран.  
Пошук послідовності елементів.

1. **Текст програми**

*def* main():  
 *def* find\_subsequence(*sequence*, *subsequence*):  
  
 seq\_len = len(*sequence*)  
 sub\_len = len(*subsequence*)  
  
 *for* i *in* range(seq\_len - sub\_len + 1):  
 *if sequence*[i:i + sub\_len] == *subsequence*:  
 *return* i  
  
 *return* -1  
  
 sequence = list(map(int, input('Enter a list:\n').split()))  
 subsequence = [3, 4, 5]  
  
 index = find\_subsequence(sequence, subsequence)  
 *if* index != -1:  
 print(f"Підпослідовність знайдено за індексом {index}.")  
 *else*:  
 print("Підпослідовність не знайдено.")  
  
  
*if* \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
 main()

1. **Приклад роботи програми**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Завдання 3**

1. **Постановка задачі**

Реалізувати функцію, яка виконує операції над множинами – задану за варіантом та друк множини на екран. У випадку, якщо задану варіантом операцію над множиною виконати не можна, перетворіть множину у список, а потім при виведенні на екран результуючий список перетворіть на множину.

Задано текст з цифр і літер латинського алфавіту. Скласти програму, яка визначає, яких літер – голосних {a, e, i, o, u, y} або приголосних більше в цьому тексті.

1. **Текст програми**

*def* main():  
 *def* count\_vowels\_and\_consonants(*text*):  
 alphabet = set("abcdefghijklmnopqrstuvwxyz")  
 vowels = {'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'y'}  
 consonants = alphabet - vowels  
  
 vowel\_count = 0  
 consonant\_count = 0  
  
 text = *text*.lower()  
  
 *for* char *in text*:  
 *if* char *in* vowels:  
 vowel\_count += 1  
 *elif* char *in* consonants:  
 consonant\_count += 1  
  
 *return* vowel\_count, consonant\_count  
  
 text = input("Введіть текст з цифр і літер латинського алфавіту:\n")  
  
 vowel\_count, consonant\_count = count\_vowels\_and\_consonants(text)  
  
 *if* vowel\_count > consonant\_count:  
 print(f"У тексті більше голосних ({vowel\_count}), ніж приголосних ({consonant\_count}).")  
 *elif* vowel\_count < consonant\_count:  
 print(f"У тексті більше приголосних ({consonant\_count}), ніж голосних ({vowel\_count}).")  
 *else*:  
 print(f"Кількість голосних і приголосних однакова ({vowel\_count}).")  
  
  
*if* \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
 main()

1. **Приклад роботи програми**

A black background with white text

Description automatically generated

All the work can be found on my GitHub repository: <https://github.com/Dedukr/UkrUniStuff>