**Лабораторна робота № 6**

Тема: **Опрацювання списків і рядків у Python.**

**Задача 1.**

*Варіанти індивідуальних завдань:*

1. Заданий список чисел. Визначте, скільки в цьому списку елементів, які більші за двох своїх сусідів і виведіть кількість таких елементів. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

2. Заданий список чисел. Виведіть значення найбільшого елементу в списку, а потім індекс цього елемента в списку. Якщо найбільших елементів декілька, виведіть індекс першого з них. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

3. Виведіть значення найменшого з усіх додатних елементів в списку. Відомо, що в списку є хоча б один додатний елемент, а значення всіх елементів списку за модулем не перевищують 1000. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

4. Спортсмен перейшов в іншу команду. На змаганнях йому знадобилося визначити своє місце в строю. Допоможіть йому це зробити. Вхідні дані: Програма отримує на вході незростаючу послідовність натуральних чисел, що означають зріст кожної людини в строю. Після цього вводиться число X ‒ ріст спортсмена. Всі числа у вхідних даних натуральні і не перевищують 200. Вивести остаточний список.

5. Заданий список, впорядкований за неспаданням елементів в ньому. Визначте, скільки в ньому різних елементів. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

6. Виведіть елементи заданого списку в зворотному порядку, не змінюючи сам список. Вхідні дані: вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

7. Переставте сусідні елементи списку (A[0] з A[1], A[2] з A[3] і т.д.). Якщо елементів непарна кількість, то останній елемент залишається на своєму місці. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

8. У списку всі елементи різні. Поміняйте місцями мінімальний і максимальний елемент цього списку. Вхідні дані: Вводиться список цілих чисел. Всі числа списку знаходяться на одному  
рядку.

9. Заданий список з чисел та індекс елемента в списку k. Видаліть зі списку елемент з індексом k, зсунувши вліво всі елементи, що стоять правіше елемента з індексом k. Програма отримує на вході список, потім число k. Програма зсуває всі елементи, а після цього видаляє останній елемент списку за допомогою методу pop(). Програма повинна здійснювати зсув безпосередньо в списку, а не робити це при виведенні елементів. Також  
не можна використовувати додатковий список.

10. Заданий список чисел. Порахуйте, скільки в ньому пар елементів, що дорівнюють один одному. Вважається, що будь-які два елементи, рівні один одному утворюють одну пару, яку необхідно порахувати. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

11. Заданий список. Виведіть ті його елементи, які зустрічаються в списку тільки один раз. Елементи потрібно виводити в тому порядку, в якому вони зустрічаються в списку. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

12. Заданий список. Порахуйте, скільки в ньому різних елементів, не змінюючи самого списку. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

13. Заданий список. Не змінюючи його і не використовуючи додаткові списки, визначте, яке число в цьому списку зустрічається найчастіше. Якщо таких чисел декілька, виведіть будь-яке з них. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

14. Заданий список цілих чисел. Потрібно "стиснути" його, перемістивши всі ненульові елементи в ліву частину списку, не змінюючи їх порядок, а всі нулі ‒ в праву частину. Порядок ненульових елементів змінювати не можна, додатковий список використовувати не можна, завдання потрібно виконати за один прохід по списку. Роздрукуйте отриманий список. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

15. Знайдіть кількість від’ємних елементів в заданому списку. Всі додатні елементи з списку видаліть. Вхідні дані: Вводиться список чисел. Всі числа списку знаходяться на одному рядку.

**Задача 2. (спільна для всіх)**

Не використовувати цикли.

Вхідні дані: заданий рядок.

Вихідні дані:  
‒ У другому рядку виведіть перші п'ять символів цього рядка.  
‒ У третьому рядку виведіть весь рядок, крім останніх двох символів.  
‒ У четвертому рядку виведіть всі символи з парними індексами (вважаючи, що індексація починається з 0, тому символи виводяться починаючи з першого).  
‒ У п’ятому рядку виведіть всі символи рядка через один в зворотному порядку, починаючи з останнього.  
‒ У шостому рядку виведіть довжину цього рядка.

**Задача 3.**

*Варіанти індивідуальних завдань:*

1. Заданий рядок, що складається зі слів, розділених пробілами. Визначте, скільки в ньому слів. Використовуйте для вирішення завдання відповідний метод рядка. Вхідні дані: Вводиться рядок.

2. Заданий рядок. Розріжте його на дві рівні частини (якщо довжина рядка ‒ парна, а якщо довжина рядка непарна, то довжина першої частини повинна бути на один символ більша). Переставте ці дві частини місцями, результат запишіть в новий рядок і виведіть на екран. При вирішенні цього завдання не можна користуватися інструкцією if. Вхідні дані: Вводиться рядок.

3. Заданий рядок, що складається тільки з двох слів, розділених пробілом. Переставте ці слова місцями. Результат запишіть у рядок і виведіть рядок, який вийшов. При вирішенні цього завдання не можна користуватися циклами і інструкцією if. Вхідні дані: Вводиться рядок.

4. Заданий рядок. Якщо в цьому числі буква f зустрічається тільки один раз, виведіть її індекс. Якщо вона зустрічається два і більше разів, виведіть індекс її першої і останньої появи. Якщо буква f в цьому рядку не зустрічається, нічого не виводьте. При вирішенні цього завдання можна використовувати метод count та цикли. Вхідні дані: Вводиться рядок.

5. Заданий рядок. Знайдіть в цьому рядку друге входження літери f, і виведіть індекс цього входження. Якщо буква f в цьому рядку зустрічається тільки один раз, виведіть число -1, а якщо не зустрічається жодного разу, виведіть число -2. При вирішенні цього завдання можна використовувати метод count. Вхідні дані: Вводиться рядок.

6. Заданий рядок, в якому буква h зустрічається мінімум два рази. Виведіть рядок, який отримується з даного рядка видаленням першого і останнього входження літери h, а також всіх символів, що знаходяться між ними. Вхідні дані: Вводиться рядок.

7. Заданий рядок, в якому буква h зустрічається як мінімум два рази. Розгорніть послідовність символів, укладену між першою і останньою появою букви h, в протилежному порядку.

8. Заданий рядок, в якому буква h зустрічається мінімум два рази. Повторіть послідовність символів, яка знаходиться між першою і останньою появою букви h два рази, самі букви h повторювати не треба.

9. Задано текст, в якому є дві і більше однакові літери. Скласти програму,  
яка визначає і виводить на екран найбільшу кількість однакових символів,  
розташованих підряд.

10. Задано речення. Скласти програму, яка визначає і виводить на екран:  
а) кількість слів, які розпочинаються з літери «н»; б) кількість слів, які  
закінчуються на літеру «р».

11. Задано речення. Скласти програму, яка визначає і виводить на екран  
речення, в якому слова розташовані в зворотному порядку (наприклад, речення «мама мила раму» буде змінено на «раму мила мама»).

12. Заданий рядок. Замінити в цьому рядку всі появи букви h на букву H, крім першого і останнього входження.

13. Заданий рядок. Отримайте новий рядок, вставивши між двома символами вихідного рядка символ \*. Виведіть отриманий рядок.

14. Задано речення. Скласти програму, яка визначає і виводить на екран  
довжину його самого короткого слова.

15. Виведіть поспіль, без пробілів, всі символи, що лежать в таблиці ASCII між двома заданими символами. Вхідні дані: Програма отримує на вхід два символи, кожен в окремому рядку і повинна вивести рядок, що починається з першого із заданих символів і закінчується другим.