

Вкладені списки. Модулі користувача.

Завдання 1: (Обробка двовимірних масивів. Обрати по 2 задачі з Завдання 1. Кожну задачу обов'язково реалізувати за допомогою функцій)

1. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка визначить суму елементів парних рядків матриці, записати результат у новий список.
2. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка визначить суму елементів в кожному стовпчику матриці, записати результат у новий список.
3. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка змінить місцями перший рядок і рядок, який містить мінімальний елемент матриці.
4. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, в якій кожен елемент матриці помножено на максимальний елемент у поточному рядку.
5. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка змінить матрицю таким чином, щоб всі елементи нижче головної діагоналі були нульовими.
6. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка сформує новий список в якому змінено місцями два рядки: рядок, що містить максимальний елемент, і рядок, що містить мінімальний елемент матриці.
7. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка визначає добуток від'ємних парних чисел першого стовпчика матриці.
8. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка сформує новий список в якому змінено місцями останній рядок і рядок, що містить мінімальний за абсолютною величиною елемент матриці.
9. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка визначає скалярний добуток рядка, в якому знаходиться найбільший елемент матриці, на стовпчик із найменшим елементом.
10. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка знаходить номери рядків, всі елементи яких представляють зростаючу послідовність.
11. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список) та ціле число k . Написати програму, яка визначає суму елементів, які кратні трьом, та суму від'ємних елементів k -го стовпчика матриці.
12. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка визначає добуток парних елементів другого стовпчика та добуток непарних елементів другого рядка матриці.
13. Задано список (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму пошуку середнього арифметичного кожного зі стовпців матриці.
14. Задано список $(n \times m)$ (якщо треба згенерувати відповідний список). Написати програму, яка формує масив $B(n)$, де B_k ($k = 1..n$) – добуток квадратів тих елементів k -го рядка, модулі яких належать відріzkу $[1, 1.5]$.

Завдання 2:

Розробіть функції для здійснення наступних операцій зі списками:

1. Введення списку;
2. Заповнення списку випадковими числами;
3. Виведення списку;
4. Пошук елемента за значенням;
5. Пошук максимального елемента;
6. Сортвання списку за зростанням (спаданням);
7. Пошук середнього арифметичного.

Помістіть функції в окремий модуль. Реалізуйте програму, яка використовує всі функції зі створеного модуля.