

Завдання до лабораторної роботи «Двовимірні масиви»

- У звіті лабораторної роботи скласти блок-схему алгоритму і написати програму мовою C++ для розв'язування індивідуальних завдань з опрацювання одновимірних масивів (завдання вибрати з табл. 10.1 ... 10.2). Записати результати обчислень у звіті.

Таблиця 10.1

Індивідуальні завдання середнього рівня складності

№ вар.	Індивідуальне завдання
1	У матриці дійсних чисел з 5-ти рядків і 4-х стовпців обчислити кількість додатних, від'ємних і нульових елементів
2	У матриці цілих чисел розміром 4×5 визначити найбільший елемент та його індекси
3	Визначити мінімальний елемент головної діагоналі квадратної матриці розміром 5×5 і номер рядка, в якому він міститься
4	Поміняти місцями елементи першого рядка матриці дійсних чисел розміром 4×4 з елементами її неголовної діагоналі
5	У матриці цілих чисел розміром 3×5 замінити від'ємні елементи нулями
6	Визначити максимальний і мінімальний елементи матриці дійсних чисел розміром 6×6
7	Обчислити вектор середньоарифметичних значень елементів рядків матриці дійсних чисел розміром 5×4
8	Обчислити суму елементів неголовної діагоналі матриці 5×5 цілих чисел
9	Для матриці цілих чисел розміром 5×5 обчислити транспоновану матрицю
10	Визначити номер стовпця матриці дійсних чисел розміром 3×6 з найменшим елементом
11	Визначити мінімальний елемент неголовної діагоналі матриці цілих чисел розміром 5×5 і номер стовпця, в якому він розміщений
12	Обчислити вектор сум елементів рядків матриці цілих чисел розміром 7×3
13	Замінити в непарних рядках матриці дійсних чисел розміром 7×4 від'ємні елементи на нулі, а додатні елементи – на одиниці
14	Обчислити суми елементів головної і неголовної діагоналей матриці дійсних чисел розміром 5×5 та різницю між цими сумами
15	У матриці дійсних чисел розміром 7×5 обчислити суму всіх від'ємних елементів перших чотирьох рядків
16	У матриці цілих чисел розміром 4×5 замінити всі від'ємні елементи на нулі
17	Обчислити добуток мінімального елемента матриці цілих чисел розміром 4×5 на значення середнього арифметичного матриці
18	У матриці цілих чисел розміром 6×4 обчислити середнє арифметичне додатних елементів
19	У матриці цілих чисел розміром 5×4 замінити в непарних рядках додатні елементи на 1, а в парних – від'ємні на 0
20	У матриці дійсних чисел розміром 6×3 обчислити добуток всіх від'ємних елементів у парних рядках
21	У матриці цілих чисел розміром 3×5 обчислити кількість елементів, менших за середнє арифметичне

22	У матриці дійсних чисел розміром 5×3 замінити всі елементи, які більші 2.5, на -1
23	Обчислити вектор сум модулів елементів рядків матриці дійсних чисел розміром 4×5
24	У матриці цілих чисел розміром 7×4 визначити найменший елемент з числа додатних і найбільший з числа від'ємних і поміняти їх місцями

Таблиця 10.2

Індивідуальні завдання базового рівня складності

№ вар.	Індивідуальне завдання
1	Обчислити вектор сум елементів непарних стовпців матриці 3×7 цілих чисел
2	Обчислити вектор скалярних добутків рядків матриці дійсних чисел розміром 4×4 на її останній стовпець
3	Обчислити вектор добутків непарних елементів парних рядків матриці цілих чисел розміром 6×4
4	Обчислити вектор скалярних добутків елементів першого рядка матриці цілих чисел розміром 4×4 на стовпці цієї матриці
5	Обчислити визначник введеної матриці 3×3 дійсних чисел
6	Обчислити вектор як стовпець матриці дійсних чисел розміром 6×4 з найменшою сумою елементів
7	Обчислити вектор добутків парних елементів непарних стовпців матриці цілих чисел розміром 4×5
8	Обчислити вектор як рядок матриці цілих чисел розміром 4×5 з найбільшою сумою елементів
9	Обчислити вектор сум непарних елементів парних рядків матриці цілих чисел розміром 6×6
10	Обчислити вектор скалярних добутків елементів стовпців матриці дійсних чисел розміром 3×3 на її головну діагональ
11	Обчислити вектор з найменших додатних елементів стовпців матриці дійсних чисел розміром 4×6
12	Замінити кутові елементи матриці дійсних чисел розміром 5×6 на значення середнього арифметичного елементів
13	Замінити елементи головної діагоналі матриці цілих чисел розміром 5×5 сумами елементів стовпців
14	Обчислити вектор середньоарифметичних додатних елементів парних рядків матриці цілих чисел розміром 7×8
15	Обчислити вектор з найбільших елементів рядків матриці дійсних чисел розміром 7×6
16	Замінити елементи неголовної діагоналі матриці цілих чисел розміром 4×4 сумами елементів її рядків
17	Обчислити вектор скалярних добутків рядків матриці цілих чисел розміром 5×5 на її неголовну діагональ
18	Обчислити вектор як рядок матриці, який містить найбільший елемент матриці цілих чисел розміром 5×6
19	Замінити елементи головної діагоналі матриці цілих чисел розміром 6×6 сумою максимального і мінімального елементів матриці
20	Замінити елементи неголовної діагоналі матриці дійсних чисел розміром 4×4 значенням мінімального елемента матриці

21	Замінити нульові елементи матриці цілих чисел розміром 5×5 її максимальним елементом
22	У матриці дійсних чисел розміром 7×3 поміняти місцями перший і останній від'ємні елементи
23	Обчислити вектор сум додатних елементів рядків матриці цілих чисел розміром 6×5 . Упорядкувати цей вектор за зростанням
24	Серед рядків матриці цілих чисел розміром 5×4 знайти той, для якого сума непарних елементів буде мінімальною, і побудувати з цього рядка вектор
25	У матриці дійсних чисел 6×4 обчислити суму додатних і суму від'ємних елементів, замінити кутові елементи на значення більшої за модулем суми