

Лабораторна робота № 2.

Тема: Робота з масивами різної розмірності.

Лабораторне завдання:

1. Одержати індивідуальне завдання.
2. Розробити алгоритм розв'язання індивідуального завдання, подати його у вигляді блок-схеми.
3. Скласти програму на мові Java у відповідності з розробленим алгоритмом.
4. Виконати обчислення.
5. Підготувати звіт про виконання лабораторної роботи.

Індивідуальне завдання.

Написати програму для обробки даних, організованих у масив, згідно завдання наведеного варіанту.

1. Задати прямокутну матрицю цілих чисел. Надрукувати номери рядків матриці, всі елементи яких непарні (або вивести повідомлення про відсутність таких рядків). Переставити елементи всіх інших рядків у зворотному порядку.
2. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Поміняти місцями два рядки матриці, з відповідно найбільшою і найменшою сумою елементів.
3. Задати прямокутну матрицю цілих чисел. Циклічно зсунути її рядки на 2 вгору. Циклічний зсув передбачає, що елементи двох перших рядків матриці заносяться на відповідні місця зсунутих елементів двох останніх рядків.
4. Задати квадратну матрицю дійсних чисел. Обчислити значення сум обох великих діагоналей матриці. Здійснити транспонування матриці.
5. Знайти найбільший елемент головної діагоналі матриці A і вивести на друк весь рядок, де він знаходиться.
6. Ввести прямокутну матрицю цілих чисел. Вилучити з матриці рядок і стовпчик, на перетині яких знаходиться її найменший елемент.
7. Для прямокутної матриці X обчислити скалярний добуток рядка, в якому знаходиться максимальний елемент матриці і стовпця, в якому знаходиться мінімальний елемент матриці.
8. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Вилучити з матриці рядок, добуток елементів якого є найбільшим.
10. Пронормувати квадратну матрицю A, розділивши всі елементи кожного рядка на максимальний за модулем елемент матриці.
11. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Циклічно зсунути її рядки на 1 униз. Циклічний зсув передбачає, що елементи останнього рядка матриці заносяться на відповідні місця зсунутих елементів першого рядка.
12. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Визначити номери двох рядків матриці, скалярний добуток яких є найменшим.

13. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Вилучити з матриці рядок з найменшою сумою елементів.
14. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Зсунути її рядки на 2 вгору (два старших рядки матриці втрачаються). Звільнені останні рядки матриці заповнити 0.
15. Обчислити суми елементів кожного рядка матриці X , визначити найменше значення серед цих сум і номер відповідного рядка.
16. Задано квадратну матрицю A . Перевірити чи матриця A симетрична відносно побічної діагоналі.
17. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Обчислити кількість нульових елементів в матриці. Рядок, в якому найбільше елементів замінити на перший рядок матриці.
18. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Обчислити кількість не додатніх елементів матриці. Стовпець, в якому найбільше не додатніх елементів замінити на останній стовпець матриці.
19. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Вилучити з матриці рядки з нульовою сумою елементів. Передбачити, що таких рядків може бути декілька.
21. Знайти найменші елементи кожного рядка квадратної матриці A і помістити їх на головну діагональ, а діагональні елементи на місця найбільших.
22. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Вилучити з матриці рядки, у яких найчастіше зустрічається комбінація від'ємного елемента по сусідству з додатнім.
23. Задати прямокутну матрицю дійсних чисел. Вилучити з матриці рядок, для якого модуль різниці добутку елементів та їх суми є найбільшим.