

Завдання № 2. Одновимірні масиви. Термін здачі 13.10.14.

1. Дано ціле число n і масив з n дійсних чисел. Вивести в порядку зростання всі цілі числа з інтервалу (m, M) , які не входять в масив. m – найменше, M – найбільше число масиву.
2. Дано ціле число n і масив з n ненульових цілих чисел. Вивести в тому ж порядку всі парні числа з даного набору, які дорівнюють добутку двох попередніх чисел і кількість таких чисел.
3. Дано ціле число n і масив з n цілих чисел. Вивести номери тих чисел в наборі, які менші всіх елементів зліва і більші всіх елементів справа, і кількість таких чисел.
4. Дано масив з n цілочисельних елементів. Вивести послідовність, розташовану між першим мінімальним і останнім максимальним елементами (або між останнім максимальним і першим мінімальним елементами).
5. Дано масив з n чисел. Знайти максимальну довжину масиву з мінімальних елементів, які розташовані поруч.
6. Дано масив з n чисел. Вивести всі різні елементи масиву.
7. Дано масив з n чисел. Вивести всі числа, які входять у масив лише один раз.
8. Дано масив з n чисел. Вивести всі числа, які входять в масив більше, ніж один раз.
9. Дано масив з n чисел. Знайти максимальний з його елементів, що не є ні локальним мінімумом, ні локальним максимумом (локальний мінімум - це елемент, який менший за своїх лівого і правого сусідів; локальний максимум - це елемент, який більший за своїх лівого і правого сусідів). Якщо таких елементів в масиві немає, то вивести відповідне повідомлення.
10. Дано масив з n чисел. Знайти кількість ділянок, на яких елементи масиву монотонно зростають.
11. Дано масив з n натуральних чисел. Перевірити чи є він перестановкою (тобто містить всі числа від 1 до n в довільному порядку).
12. Дано два масиви по n чисел, які зберігають координати точок на площині і точка B (точки задані своїми координатами x та y). Знайти точку, яка є найближчою до точки B . Вивести координати цієї точки і її порядковий номер.
13. Дано два масиви по n чисел, які зберігають координати точок на площині. Знайти таку точку з даної множини, сума відстаней від якої до інших точок є мінімальною. Вивести координати цієї точки, її порядковий номер і цю суму.
14. Дано два масиви по n чисел, які зберігають координати точок на площині. Впорядкувати точки по зростанню за правилом: $(x_1, y_1) < (x_2, y_2)$, якщо або $x_1 < x_2$, або $x_1 = x_2$ і $y_1 < y_2$.

15. Дано два масиви по n чисел, які зберігають координати точок на площині. Впорядкувати точки по спаданню за правилом: $(x_1, y_1) < (x_2, y_2)$, якщо або $x_1 + y_1 < x_2 + y_2$, або $x_1 + y_1 = x_2 + y_2$ і $x_1 < x_2$.
16. Дано два масиви по n чисел, які зберігають координати точок на площині. Знайти найбільший периметр трикутника, вершини котрого є сусідніми точками. Вивести координати цих точки, їх порядковий номер і периметр трикутника.
17. Дано масив з n чисел. Знайти максимальний з елементів, які зустрічаються в масиві два рази.
18. Дано масив з n чисел. Визначити скільки разів при перегляді від початку елементи масиву змінюють знак.
19. Дано масив з n чисел. Вивести всі підпоследовності даного масиву, які утворюють арифметичні прогресії (підпоследовність складається з двох і більше елементів).
20. Дано два масиви по n чисел, які зберігають температуру повітря деяких днів різних місяців в році. Вивести середню температуру повітря для кожного місяця і пори року.
21. В масиві зберігається інформація про бали n команд. Вивести номери команд, які зайняли перше і друге місце (за один перегляд масиву).
22. Дано масив з n чисел. За один перегляд переписати його елементи в інший масив так, щоб спочатку йшли всі від'ємні елементи у прямому порядку, а потім всі інші – у зворотньому порядку.
23. Дано два масиви по n чисел, які зберігають координати точок на площині. Вивести спочатку всі точки, які лежать у початку координат, потім – у 1-ій чверті, на додатній частині осі ОУ ($x = 0$), у 2-ій чверті, на від'ємній частині осі ОХ ($y = 0$), і т.д.