

Лабораторная работа №3

Тема: Сортировка элементов одномерного массива

Задание. Элементы массива задать с помощью счетчика случайных чисел. Сортировку элементов массива провести двумя методами: «пузырька» и прямого выбора.

Методические рекомендации

Для реализации в программе двух методов сортировки можно либо разработать 2 программы, либо выполнить преобразование частичную сортировку элементов массива одним способом, затем другим.

Не забудьте вывести на экран первоначальные значения элементов массива. Используйте манипуляторы вывода для разделения элементов при их выводе.

Для удобства проверки работы программы вывод первоначального массива и отсортированного произвести в строки, следующие друг за другом, например, в виде:

Заданный массив:

5 -4 17 3 67 2 -8 36

Отсортированный массив:

-8 -4 2 3 5 17 36 67

Варианты

1. Отсортировать по убыванию элементы массива P[32], расположенные до максимального элемента данного массива.
2. Отсортировать по возрастанию элементы массива X[29], расположенные за минимальным элементом данного массива.
3. Отсортировать по возрастанию элементы массива O[25], расположенные между минимальным и максимальным элементами данного массива.
4. Вывести на экран сначала нулевые элементы массива C[32], а за ними отсортированные по убыванию ненулевые элементы данного массива.
5. Первые пять элементов массива T[23] оставить в неизменном порядке, следующие 10 отсортировать в порядке возрастания, за ними три элемента оставить без изменения, а оставшиеся отсортировать в порядке возрастания.
6. Если номер минимального элемента массива H[28] меньше 18, отсортировать по возрастанию элементы, расположенные после него, иначе отсортировать элементы с 8 по 18 номер.
7. Если номер максимального элемента массива K[25] больше 15, то от-

сортировать по убыванию элементы массива, расположенные до максимального элемента, иначе отсортировать элементы данного массива, расположенные за максимальным элементом.

8. Расположить элементы массива $P[20]$ следующим образом: сначала минимальный элемент, затем максимальный, а далее оставшиеся элементы массива, отсортированные по возрастанию.

9. Вывести на экран сначала отсортированные по возрастанию элементы массива $Y[25]$, стоящие на четных местах, а затем отсортированные элементы, стоящие на нечетных местах.

10. Отсортировать в порядке возрастания положительные элементы массива $A[20]$, расположенные до минимального из элементов.

11. Отсортировать в порядке убывания элементы массива $E[46]$, расположенные до первого отрицательного его элемента.

12. Первые пять элементов массива $X[30]$ оставить без изменения, следующие десять отсортировать в порядке возрастания, а оставшиеся элементы в порядке убывания.

13. Последние десять и первые пять элементов массива $H[27]$ оставить без изменения, остальные отсортировать в порядке убывания.

14. Отсортировать по убыванию элементы массива $A[23]$, начиная с номера, введенного с клавиатуры.

15. Отсортировать первую половину элементов массива $B[26]$ по убыванию, а вторую – по возрастанию.

16. Отсортировать по возрастанию элементы массива $X[20]$, расположенные за минимальным элементом данного массива.

17. Отсортировать в порядке убывания элементы массива $A[24]$, расположенные до первого отрицательного его элемента.

18. Элементы массива $A[22]$ отсортировать следующим образом: сначала расположить все положительные в порядке убывания, затем отрицательные элементы в порядке возрастания, в конце – все элементы, равные нулю.

19. Первые десять элементов массива $M[30]$ отсортировать в порядке возрастания, а остальные в порядке убывания.

20. Отсортировать в порядке возрастания положительные элементы массива $A[27]$, расположенные до минимального из его положительных элементов.

21. Отсортировать в порядке убывания элементы массива $E[36]$, расположенные до первого отрицательного его элемента.

22. Первые пять элементов массива $X[30]$ оставить без изменения, следу-

ющие десять отсортировать в порядке возрастания, а оставшиеся элементы в порядке убывания.

23. Последние десять и первые пять элементов массива $H[27]$ оставить без изменения, остальные отсортировать в порядке убывания.

24. Отсортировать по убыванию элементы массива $A[28]$, начиная с номера, введенного с клавиатуры.

25. Три элемента, расположенные в центре массива $H[25]$ оставить без изменения, остальные отсортировать по возрастанию.

26. Если номер минимального элемента массива $X[20]$ меньше пяти, отсортировать по убыванию элементы, расположенные до него, иначе после него.

27. Отсортировать первую половину элементов массива $B[26]$ по убыванию, а вторую – по возрастанию.

28. Отсортировать по возрастанию элементы массива $X[20]$, расположенные за минимальным элементом данного массива.

29. Отсортировать в порядке убывания элементы массива $A[24]$, расположенные до первого отрицательного его элемента.

30. Если номер максимального элемента массива $K[15]$ больше 15, то отсортировать по убыванию элементы массива, расположенные до максимального элемента, иначе отсортировать элементы данного массива, расположенные за максимальным элементом.

31. Восемь первых элементов массива $X[28]$ оставить на своем месте, следующие десять отсортировать в порядке убывания, остальные в порядке возрастания.

32. Первые десять элементов массива $M[30]$ отсортировать в порядке возрастания, а последние десять в порядке убывания.

33. Отсортировать первую половину элементов массива $B[16]$ по убыванию, а вторую – по возрастанию.

34. Пять первых элементов массива $X[28]$ оставить на своем месте, остальные отсортировать в порядке убывания,

35. Пять первых элементов массива $H[18]$ оставить на своем месте, остальные в порядке возрастания.