

Лабораторная 1.

Составление блок-схем по теме:

1. Найти объединение двух массивов, сохранить в третий массив, вывести посимвольно на экран. *Объединение – элементы обоих массивов, если элемент входит в оба массива, он учитывается один раз.*
2. Найти пересечение двух массивов, сохранить в третий массив, вывести посимвольно на экран. *Пересечение – элементы, входящие в оба массива.*
3. Дан массив из 10 элементов. Сформировать массив, поменяв местами элементы, стоящие на четных и нечетных местах. Сформировать новый массив.
4. Дан массив из 10 элементов. Расположить элементы массива в обратном порядке, вывести на экран.
5. Дана двумерный массив (матрица) $A(6,9)$. Найти сумму элементов каждой строки. Результат сохранить в массиве В.
6. Умножить матрицу $A(4,5)$ на вектор $B(5)$. Результат произведения сохранить в новой матрице $A1$.
7. Посчитать количество каждой буквы в строке. Вывести букву и количество повторений, количество повторений которой максимально.
8. Вычислить квадратный корень уравнения. Результат вывести на экран.
9. Рассортировать элементы главной диагонали матрицы 10×10 по возрастанию.
10. Рассортировать отрицательные элементы каждого столбца матрицы по возрастанию. Положительные оставить на месте.
11. Найти сумму четных элементов массива.
12. Посчитать количество слов в строке.
13. Найти произведение двух матриц.
14. Выполнить операцию сложения двух матриц.
15. Алгоритм решения линейного уравнения. Вывести результат на экран. Установить ширину поля в 10 символов, заполнить пропуски, при их наличии символом «*».
16. Даны два натуральных числа. Выяснить, имеют ли они хотя бы два общих множителя
17. Проверить, являются ли все цифры данного натурального числа различными. Вывести ответ.

18. Дана целочисленная квадратная матрица. Написать программу упорядочения ее строк по возрастанию сумм их элементов.
19. В прямоугольной матрице найти наибольший из минимальных элементов строк матрицы.
20. Дана строка символов. Слова в строке отделяются друг от друга одним пробелом. Вывести самое короткое слово.
21. Дана строка символов. Слова в строке отделяются друг от друга одним пробелом. Написать программу, вычисляющую среднюю длину слов в строке.
22. Дана строка из нескольких слов. Слова отделяются друг от друга пробелами или запятыми. Вывести слова, начинающиеся и заканчивающиеся одной и той же буквой.
23. Дана строка из нескольких слов. Слова отделяются друг от друга пробелами или запятыми. Подсчитать количество слов, длина которых больше заданного числа.
24. Даны два натуральных числа. Найти в каком из них больше цифр, используя функцию определения количества цифр в числе. Вывести наибольшее число.
25. Перевести заданное в десятичной системе число a в двоичную систему, используя функцию перевода.
26. Найти значения выражения $\frac{2 \cdot 5! + 3 \cdot 8!}{6! + 4!}$, где $n!$ означает факториал, определив функцию для расчета факториала.
27. Дан массив целых чисел A . Найти суммы положительных и отрицательных элементов массива, используя функцию определения суммы.
28. Для произвольной матрицы вычислить сумму нечетных элементов.
29. Дан квадратный массив из n элементов. Найти сумму элементов последнего столбца.
30. Дан квадратный массив из n элементов. Найти произведение элементов второй строки.