

1. Поиск числа π по алгоритму Лейбница:

$$\pi = 4 - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} \pm \dots$$

2. Поиск числа π :

$$\pi = 2\sqrt{3} \left[1 - \frac{1}{9} + \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^2 - \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^3 + \dots \right]$$

3. Сравнение двух строк, введенных с клавиатуры
4. Словарь. Составить массив, состоящий из всех разных слов в строке, введенной с клавиатуры.
5. Заменить все гласные буквы в строке на заглавные.
6. Заменить все цифры в строке на соответствующие буквы.
7. Перевернуть каждое второе слово в строке.
8. Поиск в строке, введенной с клавиатуры, символа, введенного с клавиатуры.
9. Перевернуть последовательность слов в строке, удалив знаки препинания. Строка состоит только из латинских символов и пробелов.

To be, or not to be: that is the question -> question the is that be to not or be To

10. Отсортировать последовательность слов лексикографически.

uays aaba z zz zzz za dahj aaaa -> aaaa aaba dahj uays z za zz zzz

11. Проверить скобочную последовательность, состоящую из скобочек ().
12. Транспонирование матрицы (двухмерного массива целых чисел).
13. Генерация произвольного ортонормированного базиса на плоскости. Вывести координаты базисных векторов (взаимно перпендикулярных, длина каждого равна единице).
14. Найти корень $4 - e^x - 2x^2 = 0$ на отрезке $[0, 1]$.
15. Поменять местами максимальный и минимальный элементы двухмерного массива.
16. Вывод целого числа на экран в двоичной системе счисления. Подсчитать и вывести количество нулей и единиц в этом разложении.
17. Написать функции вывода массива на экран и считывания массива с экрана.
18. Написать функцию сортировки одномерного массива.

19. Векторное произведение двух векторов. Каждый вектор представляется в виде одномерного массива целых чисел. Проверить, перпендикулярен ли результирующий вектор обоим исходным.
20. Заменить все цифры в строке на соответствующие заглавные буквы.
21. Написать функции сложения и скалярного умножения двух векторов, умножения вектора на скаляр. Каждый вектор – одномерный массив из трех элементов.
22. Длинная арифметика. Сложение 100-значных чисел. Каждое вводить и обрабатывать как массив символов.
23. Подсчитать количество появлений каждой цифры в строке.

5y—g55jgk1111* -> 0—0 1—4 2—0 3—0 4—0 5—3 6—0 7—0 8—0 9—0

kyg2876jgk1887 -> 0—0 1—1 2—1 3—0 4—0 5—0 6—1 7—2 8—3 9—0