

Задания по программированию на C#.

1. Прочитать с консоли произвольное количество слов, отсортировать их по алфавиту и вывести на экран.
2. Прочитать с консоли произвольное число символов, разделенных пробелом, и вывести их среднее арифметическое и среднее геометрическое. При вводе недопустимого символа вывести информацию об ошибке.
3. Считать как параметры командной строки 2 числа 1-число в десятичной системе счисления, 2-новая система счисления. Перевести число 1 в систему счисления 2 и вывести на консоль.
4. Прочитать с консоли произвольное количество слов, отсортировать их по алфавиту и вывести на экран слово, состоящее из последних символов этих слов.
5. Реализовать класс комплексного числа и для него операции умножения, сложения, деления, нахождения модуля, возведения в степень и извлечения корня.
6. Реализовать класс квадратной матрицы произвольного размера и для него операции перемножения, сложения, нахождения определителя.
7. Реализовать класс вектор и все операции векторной алгебры, а также нахождение модуля и скалярного произведения двух векторов.
8. Дана строка. Подсчитать сколько раз в этой строке встречается заданное слово.
9. Дана строка. Получить новую строку, в которой все символы исходной строки отсортированы по возрастанию.
10. Дана строка. Найти в данной строке самую длинную и самую короткую лексемы.
11. Дана строка. Заменить в данной строке заданное слово на другое слово. Заменяемое слово и заменитель вводится пользователем.
12. Дана строка. Найти сколько раз каждое слово встречается в заданной строке.
13. «Летающая фигура». По форме перемещается фигура, которая выбрана в меню. Это может быть круг, треугольник или квадрат. Фигура перемещается по области формы, достигнув границ, она отражается от краев формы. Дополнительное задание. Фигура перемещается в случайном направлении, и меняет направление своего движения в случайный момент времени.
14. Взаимодействие с элементами управления. На форме находятся объекты типа RadioButton. Каждый такой объект проассоциирован с объектами Button, TextBox, Label, Calendar, NumericUpDown. Под RadioButton находится кнопка с надписью создать. При нажатии на нее появляется окно с предложением щелкнуть мышкой там, где должен появиться выбранный объект. После этого, при щелчке левой клавиши мыши, на форме появляется выбранный объект. Примечание: Создаваемые объекты не должны «наезжать» друг на друга. Все созданные объекты можно захватить мышкой и перемещать по форме, также с помощью мыши можно изменять размеры созданных объектов.
15. «Многоугольник». На форме находится фигура многоугольник, в начальный момент времени он произвольный. Многоугольник можно перемещать по форме, а также деформировать его: «растягивая» углы в разные стороны. При этом многоугольник не должен покинуть границы формы. В меню можно настроить многоугольник: изменить цвет линий, изменить количество углов (при этом появляется новый многоугольник, но на том же месте где был старый многоугольник). При попадании курсора мыши в многоугольник он должен изменить свой вид.
16. Продемонстрировать работу со стандартными диалогами (использовать не менее 4 стандартных диалогов). В качестве учебного примера можно сделать примитивный аналог блокнота.
17. Создание своего диалогового окна. Обязательно наличие не менее 7 элементов управления. Продемонстрировать работу диалога в модальном режиме.
18. Взаимодействие между формами. (Задание будет сформулировано на лекции)