Задачи по курсу C#

1. (1 балл) Приложение Windows Forms. Поместить на форму PictureBox и 2 радиобаттона. При выборе пользователем первого радиобаттона, на форме рисуется дом, а при выборе второго – дерево. При отрисовке принципиально использовать различные геометрические фигуры (круг, прямоугольник, многоугольник), а также закрашивать хотя бы некоторые из их.
2. (2 балла) Консольное приложение. Пользователь в первой строке вводит вводит число N, затем N положительных чисел. Написать программу, считающую сумму произведений максимального с минимальным, второго по величине – с предпоследним, и так далее. Если чисел нечётное количество, то число, стоящее в середине, нужно умножить само на себя.

Пример

Ввод:

5

1 7 3 9 1

Вывод:

25

1. (2 балла) Приложение Windows Forms. На первой форме пользователь вводит два числа: M и N. Далее, программа перенаправляет его на вторую форму, на которой он видит 2 пустые матрицы размером M x N. Пользователю предлагается заполнить матрицы, а программа выведет их сумму.
2. (2 балла) Консольное приложение. Пользователь вводит две строки. Заменить все цифры в первой строке соответствующими элементами второй строки. Если элемента с таким номером во второй строке нет, данную цифру заменять не надо. Номера элементов считаем с 0.

Пример

Ввод:

ЭТО 1-Я stroka, А ВО ВТОРОЙ НЕТ 8-го символа!

Точно.

Вывод:

ЭТО о-Я stroka, А ВО ВТОРОЙ НЕТ 8-го символа!

1. (3 балла) Написать функцию, которая принимает на вход строку, а возвращает новую строку, содержащую гласные буквы из данной строки, разделённые дефисом. При этом, функция должна содержать всего одну строчку кода (т.е. должна сразу начинаться с return, нельзя использовать циклы for, while, do while). В случае, если гласных букв нет, функция должна вывести пустую строку. Исходная строка гарантированно вводится на английском языке.

Пример

Ввод:

Hello, world!

Вывод:

e-o-o

1. (4 балла) 2 Приложения Windows Forms. Иван открыл магазин DVD-дисков. На каждом диске записан ровно 1 фильм. У каждого фильма есть свой жанр: детектив, боевик или мелодрама. Также, каждый фильм обладает рейтингом – от 1 до 10. И, само собой, у каждого фильма есть название. Иван хочет иметь программу, которая позволит ему создать такую базу данных, а также иметь возможность в любой момент добавить в неё новые фильмы. Также, Иван хочет иметь программу, которая позволит ему задавать определённый жанр и рейтинг фильму, а затем выведет все содержащиеся в базе фильмы указанного жанра с рейтингом не ниже данного. Требуется написать данные программы. База данных должна быть записана в любом визуально читабельном формате (например, xml).
2. (5 баллов) Приложение Windows Forms. Вера работает классным руководителем. Требуется программа, которая бы заменила ей классный журнала. Программа должна иметь возможность добавлять новых учеников в класс, добавлять новые предметы в учебную программу, проставлять ученикам оценки за любой день в году. Эта информация должна записываться/считываться с диска в любом формате. В случае, если у ученика накапливается более 3 двоек подряд, программа должна вывести предупреждение с указанием имени этого ученика. Также, программа должна уметь определять топ-3 лучших и топ-3 худших учеников в классе (с самым высоким и самым низким средним баллом).
3. (5 баллов) Приложение Windows Forms. Поисковая программа. На вход подаётся имя файла и расширение. Одно из этих двух полей может быть пустым, но не оба одновременно. Пользователь выбирает папку, в которой требуется выполнить поиск. Программа проходит по папке, а также рекурсивно по всем вложенным в неё и выводит в листбокс все файлы, удовлетворяющие критериям поиска. При двойном клике на элемент в листбоксе, должна открываться папка, содержащая этот элемент. Программа должна предусматривать сценарий, при котором файл могли удалить с диска после того, как был произведён поиск. В этом случае, при двойном клике на элемент, требуется вывести соответствующее сообщение об ошибке.