Задачи

0) Добавить свою папку в Git.

1) Переписать консольное приложение по обработке изображений различными фильтрами на C#. Нельзя использовать класс System.Drawing.Bitmap.

2) Реализовать на выбор одну из иерархий объектов:

а) Создать абстрактный класс "Автомобиль" с некоторым набором характеристик на ваше усмотрение (объём двигателя, максимальная скорость, расход топлива на 100 км и т.д.), а также методом или свойством позволяющим получить полную, агрегированную информацию о модели. Реализовать описание нескольких конкретных моделей автомобилей.

б) Создать абстрактный класс "Торт" с некоторым набором набором характеристик на ваше усмотрение (количество слоёв, тип теста и т.п.), а также методом или свойством позволяющим получить рецепт его приготовления на основе этих характеристик. Реализовать описание нескольких конкретных тортов.

Вынести базовый класс и реализации в отдельные библиотеки. В основной программе выводить в консоль требуемую информацию через методы или свойства абстрактного класса.

3) Реализовать класс для игры в рулетку (https://en.wikipedia.org/wiki/Roulette) по правилам европейской рулетки и написать для неё ботов , реализующих как минимум 3 разные стратегии (например, мартингейл, антимартингейл и т.д.) и имеющих некоторую стартовую сумму. Показать, сколько в среднем денег остаётся у каждого бота после 40 ставок.

4) Написать приложение для чата. Клиенты устанавливают связь друг с другом напрямую с помощью сокетов. При этом подключение третьего клиента к одному из двух других уже подключенных клиентов приводит к тому, что три клиента объединяются в единое информационное пространство. Число подключающихся таким образом клиентов не ограничено. Предусмотреть в полном объёме сопутствующую обработку ошибок. Для сетевого взаимодействия использовать класс Socket (т.е. использование классов TcpClient, TcpListener и UdpClient запрещено).

5) Написать приложение на WinForms, которое на экранной форме строит график функции одной переменной из нескольких заранее определённых (оси координат и сама линия). Список функций хранится в комбобоксе. Реализовать возможность масштабирования графика.

6) Написать приложение на WPF, которое на экранной форме строит график функции одной переменной из нескольких заранее определённых (оси координат и сама линия). Список функций хранится в комбобоксе. Реализовать возможность масштабирования графика. Отображение графика должно использовать механизм привязки (binding).

7) Написать с использованием дженериков класс, реализующий двусвязный список с возможностью добавления, удаления и поиска по нему. Возможно, в реализации потребуется сделать более, чем один класс.

8) При доступе к свойству или полю вроде X.Y.Z.T X, Y и Z не должны быть равны null. Написать программу, которая для данного типа и пути к его свойству генерирует с использованием Expression Trees делегат, позволяющий получить значение этого свойства или поля и возвращает null, если одно из свойств на пути к заданному равно null - фактически реализацию оператора ?. в C# 6.0.

а) Все компоненты пути - свойства

б) Все компоненты пути - поля

в) Все компоненты пути - одномерные массивы

г) Все компоненты пути - generic-коллекции