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 "Танк" с некоторым набором характеристик на ваше усмотрение (вооружение, броня, страна-производитель 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 "Мороженое" с некоторым набором набором характеристик на ваше усмотрение (тип (сливочное, фруктовый лёд), вкус, количество шариков (если применимо) и т.д.), 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 иерархию классов для игры в баккара, вариант Chemin de fer (<https://en.wikipedia.org/wiki/Baccarat_%28card_game%29#Chemin_de_fer>), и написать для неё ботов , реализующих как минимум 2 разные стратегии на усмотрение автора и имеющих некоторую стартовую сумму денег. Показать, сколько в среднем денег остаётся у каждого бота после 40 ставок.

4) Написать с использованием дженериков класс, реализующий одну из перечисленных коллекций с возможностью добавления, удаления и поиска по ней. Возможно, в реализации потребуется сделать более, чем один класс.

- Двусвязный список;

- Хэш-таблица;

- Динамический массив.

5) 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, и сообщение от одного клиента видно всем остальным. 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). Допускается использование WinForms или WPF для создания графического интерфейса. Для опроса сокета на получение сообщения можно использовать класс System.Threading.Timer или отдельный поток. Предусмотреть возможность выхода из программы и освобождение ресурсов.

6) Написать приложение на WinForms и приложение на WPF, которые на экранной форме строят алгебраическую кривую не ниже второго порядка из нескольких заранее определённых (оси координат и сама кривая). Список кривых отображается в комбобоксе. Реализовать возможность масштабирования показываемого изображения. В WPF отображение кривой должно использовать механизм привязки (binding). Классы, реализующие связанную с кривыми математику, следует вынести в отдельную общую библиотеку.

7) С помощью слабых ссылок реализовать хэш-таблицу, которая хранит объекты не менее задаваемого интервала времени, например, минуты. Интервал задаётся параметром конструктора. При необходимости предусмотреть освобождение ресурсов.

8.1) 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

8.2) С помощью Reflection.Emit создать программу, которая генерирует в подпапках той папки, где она находится, свои копии (по одной на подпапку), и запускает их.