



TRAINING
CENTER

Task 2.1

OOP (OKAY-OKAY, PROGRAMMING)

EPAM XT COMMUNITY



2.1.1. CUSTOM STRING

** включает дополнительное задание*

*** включает углубленное дополнительное задание*

Напишите собственный класс, описывающий строку как массив символов. Реализуйте для этого класса типовые операции (сравнение, конкатенация, поиск символов, конвертация из/в массив символов). Подумайте, какие функции вы бы добавили к имеющемуся в .NET функционалу строк (достаточно 1-2 функций).

Вариант со * - подумайте над использованием в своем классе функционала индексатора (indexer). Реализуйте его для своей строки.

Вариант с ** - попробуйте создать из своей сборки переносимую библиотеку (DLL). Осмысленно назовите её, а также namespace и сам класс. Попробуйте использовать написанный вами класс в другом проекте.

2.1.2. CUSTOM PAINT

** включает дополнительное задание*

Напишите класс, задающий круг с указанными координатами центра, радиусом, а также свойствами, позволяющими узнать длину описанной окружности и площадь круга.

Кроме этого, создайте класс, описывающий кольцо, заданное координатами центра, внешним и внутренним радиусами, а также свойствами, позволяющими узнать площадь кольца и суммарную длину внешней и внутренней окружностей.

Подумайте над взаимосвязью этих сущностей, возможной иерархией. Задача - максимально сократить повтор кода в рамках задания.

По аналогии опишите классы других фигур. На их основе реализуйте собственный графический редактор, который взаимодействует с кольцами, окружностями, кругами, прямоугольниками, квадратами, треугольниками и линиями.

Пользователю доступны следующие действия:

- добавить фигуру (предварительно введя её характеристики)
- вывести все фигуры на экран (вывести список фигур и их характеристик)
- очистить холст (удалить все фигуры)

Требование **корректности характеристик** фигур на каждом этапе неизменно, помните об этом!

Вариант со * - добавьте к приложению пользователей. Например, пользователь может вначале вводить имя, приложение, запрашивая действие, обращается по этому имени. Кроме опции «ВЫХОД» появляется опция «СМЕНИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ», требующая заново ввести имя.

Пример

ВЫВОД: Выберите действие

1. Добавить фигуру
2. Вывести фигуры
3. Очистить холст
4. Выход

ВВОД: 1

ВЫВОД: Выберите тип фигуры:

...

ВВОД: 1

ВЫВОД: Введите параметры фигуры Круг

ВЫВОД: Введите координаты центра

ВВОД: ...

ВЫВОД: Введите радиус

ВВОД: ...

ВЫВОД: Фигура Круг создана!

ВЫВОД: Выберите действие

...