

Лабораторная работа №40

Разработка приложения для работы с графикой

1Цель работы

1.1 Изучить процесс рисования и трансформации объектов в приложениях WPF.

2Литература

2.1 <https://metanit.com/sharp/wpf/> — гл.16 Работа с графикой

3Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5Задание

5.1 Создать приложение WPF, в котором в StackPanel отобразить:

- набор кругов с различными типами заливок: сплошной цвет, линейный и радиальный градиент, изображение,
- набор прямоугольников с различными типами заливок: сплошной цвет, градиент, изображение.

У одного из прямоугольников настроить скругление углов.

У двух фигур настроить контур (у первой сплошной, у второй – пунктирный)

5.2 Используя трансформации, изменить у разных элементов управления приложения WPF:

- масштабирование,
- поворот,
- масштабирование и поворот.

5.3 Создать приложение WPF, в котором, используя линии, эллипсы, прямоугольники, полигоны, нарисовать на Canvas картинку (например: кота, новогоднюю елку, снеговика, цветок, дом, машину).

Задать цвета фона и линий графических примитивов. При задании цветов по необходимости использовать градиенты.

5.4 Реализовать программную генерацию кругов при нажатии мыши в окне.

Цвет, размер и радиус кругов должен быть случайным.

Для установки позиции используется:

Canvas.SetTop(элемент, координата y);

Canvas.SetLeft (элемент, координата x);

5.5 Добавить в приложение из п.5.5 создаваемому элементу:

- тэг элемента (случайное значение из набора строк: enemy, hero, treasure)
- обработчик нажатия, при нажатии выводить тэг нажатого элемента.

6Порядок выполнения работы

6.1 Выполнить все задания из п.5 в одном приложении LabWork40.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8Контрольные вопросы

8.1 Какие графические примитивы доступны в приложениях WPF?

8.2 Для чего используется Path?

8.3 Какие виды трансформаций объектов доступны в приложениях WPF?

8.4 Как указать заливку и контур графических объектов в WPF?