**ИИТ БГУИР**

**Факультет повышения квалификации и переподготовки**   
  
**Дисциплина: Средства визуального программирования приложений**

**Лабораторная работа №5**

Меню, команды, диалоговые окна

Вариант 3

**Выполнил слушатель гр. 40322-1** Проверила

**Гончаров Максим Евгеньевич Желакович Ирина Миролюбовна**

Минск 2025

*Цели лабораторной работы*:

Получить навыки работы с многооконными приложениями. Научиться использовать меню, панели инструментов, статусную строку.

*Выполнение работы:*

**2 Постановка задачи**

Создать графический редактор.

В окне документа, в точке, где пользователь щелкнул левой клавишей мыши, должна появляться графическая фигура, заданная в индивидуальном задании.

В приложении предусмотреть диалоговое окно для выбора толщины линий фигуры, выбора цвета фона и цвета линий фигуры, диалог отображения сведений о программе. Отображение окна диалога реализовать через меню.

В приложение добавить чтение и запись сформированного пользователем изображения в файл. Файл должен содержать размер фигуры, цвет линий и цвет фона, значение толщины линий. Сохранение файла должно быть доступно только при наличии фигур в документе. Формат файла – xml или json.

Загрузку и сохранение файла, выход из приложения и вызов справки реализовать с помощью механизма команд WPF.

В панели статуса добавьте вывод координат мыши.

Продублировать все функции в панели инструментов.

Добавьте анимированную фигуру согласно варианту. Залейте фигуру градиентом с несколькими стоп-точками. Линейная анимация должна применяться к указанному свойству с реверсом, вечно.

**3 Индивидуальные задания**

Графическая фигура (по вариантам)

Анимация (по вариантам)

1. Прямоугольник с радиальным градиентом. Анимация – цвет центральной точки градиента.

2. Эллипс с линейным градиентом. Анимация – расположение на Canvas.

3. Эллипс с радиальным градиентом. Анимация – смещение одной из стоп-точек градиента.

4. Прямоугольник с линейным градиентом. Анимация – скругление углов.

5. Эллипс с радиальным градиентом. Анимация – вертикальный размер.

6. Прямоугольник с радиальным градиентом. Анимация – горизонтальный размер.

7. Эллипс с радиальным градиентом. Анимация – цвет внешней точки градиента.

8. Прямоугольник с линейным градиентом. Анимация – смещение одной из стоп-точек градиента.

9. Эллипс с линейным градиентом. Анимация – цвет любой точки градиента.

10. Прямоугольник с радиальным градиентом. Анимация – расположение на Canvas.

**4 Рекомендации к выполнению задания**

4.1. Элементы управления для дополнительного окна

Для выбора цвета и размера фигуры использовать элементы управления библиотеки DotNetProjects.Extended.Wpf.Toolkit (подключите библиотеку через управление пакетами NuGet).

Для подключения пространства имен используйте в разметке окна строку

xmlns:xctk="http://schemas.xceed.com/wpf/xaml/toolkit"

Вам потребуются компоненты

<xctk:ColorPicker SelectedColor=""/>

<xctk:IntegerUpDown Value="" />

4.2. Выбор файла для сохранения данных

Для выбора места сохранения файла используйте стандартный диалог SaveFileDialog (необходимо подключить библиотеку Microsoft.Win32):

SaveFileDialog sfd = newSaveFileDialog();

sfd.Filter = "Файлы (dat)|\*.dat|Все файлы|\*.\*";

var result = sfd.ShowDialog();

if (result == true)

{...}

4.3. Использование механизма команд

Присоедините нужную команду к пункту меню:

<MenuItem Header="Save" **Command="Save"**></MenuItem>

Зарегистрируйте команду в конструкторе окна:

CommandBinding binding = new CommandBinding(ApplicationCommands.Save);

binding.Executed += Save\_Executed;

binding.CanExecute += Save\_CanExecute;

this.CommandBindings.Add(binding);

В обработчике события Save\_CanExecute укажите условие возможности выполнения команды. Например, можно использовать свойство Children.Count контейнера, в котором производится рисование:

private void Save\_CanExecute(object sender,CanExecuteRoutedEventArgs e)

{

e.CanExecute = drawingArea.Children.Count != 0;

}

Код проектов всех лабораторных работ, задания и отчеты находятся в публичном доступе на сайте GitHub: <https://github.com/Maxevgen555/SVPP_LB>. Все проекты находятся в одном решении и выполнены в VS2022. Файл решения SVPP\_LB.sln находится в папке \ЛБ1\LB1\_Calc\.

*Вывод:*

Я ознакомился с методикой создания пользовательских элементов управления. Изучил способы использования делегатов и событий. Создал проект типа WPF ControlLibrary. Запрограммировал пользовательский элемент управления. Добавил в элемент нужные свойства и события. Написал приложение типа WPF, использующее созданный элемент.