

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 12

Тема: «Разработка, отладка и испытание программ с пользовательскими диалоговыми окнами»

Цель: Сформировать умения и навыки разработки программ с использованием технологии Windows Form.

Время выполнения: 4 часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Для создания графических интерфейсов с помощью платформы .NET применяются разные технологии - Window Forms, WPF, приложения для магазина Windows Store (для ОС Windows 8/8.1/10). Однако наиболее простой и удобной платформой до сих пор остается Window Forms или формы. Данное руководство ставит своей целью дать понимание принципов создания графических интерфейсов с помощью технологии WinForms и работы основных элементов управления.

Создание графического приложения

После установки среды и всех ее компонентов, запустим Visual Studio и создадим проект графического приложения. Для этого в меню выберем пункт File (Файл) и в подменю выберем New - > Project (Создать - > Проект). После этого перед нами откроется диалоговое окно создания нового проекта.

Большую часть пространства Visual Studio занимает графический дизайнер, который содержит форму будущего приложения. Пока она пуста и имеет только заголовок Form1. Справа находится окно файлов решения/проекта - Solution Explorer (Обозреватель решений). Там и находятся все связанные с нашим приложением файлы, в том числе файлы формы Form1.cs.

Внизу справа находится окно свойств - Properties. Так как у меня в данный момент выбрана форма как элемент управления, то в этом поле отображаются свойства, связанные с формой.

Таким образом, мы поменяли заголовок формы. Теперь перенесем на поле какой-нибудь элемент управления, например, кнопку. Для этого найдем в левой части Visual Studio вкладку Toolbox (Панель инструментов).

Запуск приложения

Чтобы запустить приложение в режиме отладки, нажмем на клавишу F5 или на зеленую стрелочку на панели Visual Studio. После этого запустится наша форма с одинокой кнопкой. И если мы нажмем на кнопку на форме, то нам будет отображено сообщение с приветствием.

После запуска приложения студия компилирует его в файл с расширением exe. Найти данный файл можно, зайдя в папку проекта и далее в каталог bin/Debug или bin/Release

Создание дочерних форм MDI

1. Создание нового проекта Windows Forms приложения в Visual Studio. В окне **свойств** формы установите для свойства значение, а для свойства — значение [IsMdiContainer](#) true WindowsState Maximized.

При этом форма назначается в качестве MDI-контейнера для дочерних окон.

2. Из Toolbox перетащите элемент управления [MenuStrip](#) в форму. Присвойте Text свойству значение **File**.

3. Нажмите кнопку с многоточием (...) рядом со свойством **Items** и нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить два дочерних пункта меню. Установите для Text этих элементов свойство " **новое** " и " **окно** ".

4. В **обозревателе решений** щелкните проект правой кнопкой мыши и выберите пункты **Добавить > Новый элемент**.

5. В диалоговом окне **Добавление нового элемента** выберите **Windows Form** (в Visual Basic или в Visual C#) или **Windows Forms приложение (.NET)** (в Visual C++) в области **шаблоны**. В поле **имя** введите имя формы **Form2**. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы добавить форму в проект.

6. Эта форма будет шаблоном для дочерних форм MDI.

Откроется **конструктор Windows Forms**, отображающий **Form2**.

7. Перетащите элемент управления **RichTextBox** из **панели элементов** в форму.

8. В окне **Свойства** задайте Anchor для свойства значение **сверху, слева** и Dock свойство для **заполнения**.

В результате элемент управления [RichTextBox](#) будет целиком заполнять область дочерней формы MDI, даже если ее размеры изменятся.

9. Дважды щелкните **Новый** элемент меню, чтобы создать [Click](#) для него обработчик событий.

10. Вставьте код, аналогичный приведенному ниже, чтобы создать новую дочернюю форму MDI, когда пользователь щелкнет **Новый** элемент меню.

11. В раскрывающемся списке в верхней части окна **Свойства** выберите полосу меню, соответствующую полосе меню **файл**, и задайте [MdiWindowListItem](#) для свойства значение [ToolStripMenuItem](#).

Это позволяет меню " **окно** " поддерживать список открытых дочерних окон MDI с галочкой рядом с активным дочерним окном.

Нажмите клавишу **F5** для запуска приложения. Выбрав пункт **создать** в меню **файл**, можно создать дочерние MDI-формы, которые будут храниться в пункте меню **окно**.

Индивидуальные задания для лабораторной работы 3:

Методика и порядок выполнения работы:

1. Создайте в среде разработки MS VS проект. В качестве типа проекта выбрать «Windows Application» (или «Windows Forms Application» в зависимости от версии .NET Framework)

2. После создания и сохранения проекта измените программу таким образом, чтобы координаты курсора мыши выводились в заголовке главного окна приложения.

3. Добавьте текстовое поле (TextBox) в режиме разработки (для этого необходимо использовать панель элементов управления «ToolBox»). Дополните обработчик движения мыши таким образом, чтобы в текстовом поле отображалась сумма координат указателя мыши.

4. Работающую программу необходимо представить преподавателю.

5. После этого выполните индивидуальное задание в соответствии с вариантом. В каждом задании необходимо вывести значение выражения, предварительно введя значения переменных в соответствующие текстовые поля формы главного окна приложения. Результат выводится в заголовок окна в ответ на нажатие кнопки (кнопку также необходимо поместить на форму).

6. Для выполнения индивидуального задания необходимо использовать математические функции, которые доступны в виде статических методов класса Math.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Изучить теоретическую часть лабораторной работы.

2. Реализовать индивидуальное задание по вариантам, представленные в теоретических сведениях, сделать скриншоты работающих программ. Написать комментарии.

3. Написать отчет, содержащий:

1. Титульный лист, на котором указывается:

а) полное наименование министерства образования и название учебного заведения;

б) название дисциплины;

в) номер практического занятия;

г) фамилия преподавателя, ведущего занятие;

д) фамилия, имя и номер группы студента;

е) год выполнения лабораторной работы.