

Практическая работа №5

Создание пользовательских элементов управления

1 Цель работы

1.1 Научиться создавать пользовательские элементы управления в приложении WPF.

2 Литература

2.1 <https://metanit.com/sharp/wpf/12.2.php> Создание и использование шаблонов

2.2 <https://wpf-tutorial.com/ru/501/usercontrols-customcontrols/создание-и-использование-usercontrol/>

3 Задание

Все созданные элементы управления должны быть протестированы в основном окне программы

3.1 Применение шаблона ControlTemplate для настройки вида элемента управления

3.1.1 Создать шаблон для переключателей RadioButton в ресурсах:

- Border с скругленными краями,
- ContentControl с заливкой и выравниваем по горизонтали и вертикали по центру.

3.1.2 Настроить TemplateBinding для связывания Background и Content со значениями кнопки, к которой применен шаблон.

3.1.3 Добавить в ControlTemplate триггеры, срабатывающие при:

- выбранном элементе,
- недоступности кнопки.

Во всех триггерах должен меняться цвет фона, в триггере IsEnabled – дополнительно меняется цвет текста.

3.1.4 Применить созданные шаблоны для создания бокового меню из пяти пунктов. Название выбранного пункта отобразить в заголовке окна.

3.2 Создание пользовательского элемента управления для отображения текущего времени.

3.2.1 Добавить в приложение пользовательский элемент управления WPF.

Разместить в контейнере метку

3.2.2 Добавить в код элемента управления:

- DispatcherTimer с приоритетом Render
- указать интервал срабатывания таймера: 1 секунда (TimeSpan.FromSeconds(1))
- создать обработчик Tick таймера для смены текста в метке на текущее время в формате чч:мм:сс.

3.2.3 Запустить таймер в конструкторе элемента управления и проверить его работу в основном окне.

3.3 Создать событий в пользовательском элементе управления

3.3.1 Добавить в приложение пользовательский элемент управления WPF.

Разместить в контейнере две кнопки: «+» и «-», между ними – поле ввода (для увеличения/уменьшения количества как в корзинах интернет-магазинов).

3.3.2 Добавить в пользовательский элемент управления:

- свойство MaxValue для хранения максимально допустимого значения,

- открытое событие ValueChanged для делегата типа RoutedEventHandler (нужны для того, чтобы на них можно было подписаться в основной программе),
 - обработчики нажатий на кнопки +/-, вызывающие ValueChanged.
- 3.3.3 В основном окне использовать созданный элемент управления. Указать у него MaxValue = 5.

3.4 Добавление свойств зависимости в пользовательский элемент управления

3.4.1 Добавить в пользовательский элемент управления из п.3.3:

- свойство зависимости Value для хранения количества.

3.4.2 Реализовать изменение значения свойства Value на 1 при нажатии на кнопки.

Если значение Value=0, делать кнопку «-» недоступной, если Value=MaxValue, делать кнопку «+» недоступной

3.4.3 При изменении количества в пользовательском элементе управления изменять значение стоимости в метке (вычислять как цена * количество, цена – поле ввода на форме)

3.5 Создать библиотеку для хранения пользовательских элементов управления и подключить пользовательские элементы из библиотеки в новом приложении.

Для создания выбрать тип проекта «Библиотека пользовательских элементов управления WPF»

4 Порядок выполнения работы

4.1 Выполнить все задания из п.3.

4.2 Ответить на контрольные вопросы.

5 Содержание отчета

5.1 Титульный лист

5.2 Цель работы

5.3 Ответы на контрольные вопросы

5.4 Вывод

6 Контрольные вопросы

6.1 Для чего применяется ControlTemplate?

6.2 Где может быть описан ControlTemplate?

6.3 Для чего применяется UserControl?

6.4 Каков алгоритм создания пользовательского элемента управления?

6.5 Как программно создать обработчик события?

6.6 Для чего используется свойство зависимости?