

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

В.В. Родионов

ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Часть 2

лабораторный практикум для студентов направления
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Ульяновск, 2023

Лабораторная работа № 4. Создание простого приложения ASP.NET MVC

Часть I

1) Изучить главы 1 «В чем основная идея?» и 2 «Ваше первое MVC приложение» электронной книги «ASP.NET MVC 4 с примерами на C# 5.0 для профессионалов» (<http://smarlyn.net/pro-asp-net-mvc-4>).

2) В среде **Visual Studio Express 2012 for Web** создать проект **ASP.NET MVC 4 Web Application** (шаблон – **Empty**).

3) Создать класс модели для калькулятора, включающий автоматические свойства (два операнда, операция и результат вычисления), используя следующие числовые типы для операндов и результата:

вариант 1: int, float,

вариант 2: uint, double,

вариант 3: sbyte, decimal,

вариант 4: byte, float,

вариант 5: short, double,

вариант 6: ushort, decimal,

вариант 7: long, float,

вариант 8: ulong, double.

4) Создать контроллер, необходимые методы действия и строго типизированное представление для работы калькулятора. В представлении использовать вспомогательные методы **Html – BeginForm, TextBoxFor, LabelFor**, для ввода операции – вспомогательные методы

вариант А: ListBox.

вариант Б: DropDownList.

вариант В: RadioButton.

Вычисление выполнять в соответствующем методе действия по нажатию кнопки, используя условный оператор **switch-case**.

5) Выполнить, при необходимости, дополнительные задания, предложенные преподавателем.

Часть II

1) Изучить главу 5 «Работа с Razor» и п. 18.3 «Добавление динамического контента в представление Razor» главы 18 «Представления».

2) В представлении для калькулятора, созданного в части I, используя условный оператор **if-else**, проверить равенство вычисленного ранее результата значению, заданному в методе действия с помощью **ViewBag**, и выдать некоторые информационные сообщения в обоих случаях.

3) Модифицировать представление с использованием макета и секций. Подключение макета выполнять с использованием файла **_ViewStart.cshtml** (вариант 1) либо без него (вариант 2).

4) Добавить в представление ещё одну кнопку, предназначенную для очистки полей калькулятора, назначить одно и то же имя (атрибут **name**) для обеих кнопок.

5) В методе действия, используя соответствующий дополнительный аргумент этого метода, проверить (по значению атрибута кнопок **value**), какая из двух кнопок нажата, и выполнить очистку свойств модели, если нажата 2-я кнопка.

6) Выполнить, при необходимости, дополнительные задания, предложенные преподавателем.

Часть III

1) В классе модели для одного из операндов добавить атрибут валидации **Required**, для другого – атрибут

вариант I: StringLength.

вариант II: Range.

вариант III: Compare,

Задать соответствующее сообщения об ошибках.

2) Используя объект **ModelState** в методе действия и вспомогательный метод **ValidationSummary()** (*вариант А*) или **ValidationMessageFor()** (*вариант Б*) в представлении, организовать проверку операндов калькулятора и вывод сообщений об ошибках.

3) Добавить таблицу стилей и ссылку на неё в макете. Описать стили для индикации ошибочных ситуаций, а также стиль для одного из элементов (подключается к вспомогательному методу **Html** с помощью аргумента наподобие `new { @class = "textBoxStyle" }`).

4) Выполнить, при необходимости, дополнительные задания, предложенные преподавателем.

Часть IV

1) Добавить в проект ещё одно представление. Добавить ссылку в основное представление, применяя вспомогательный метод **ActionLink()**, и предусмотреть дублирование сведений о выполненной операции на 2-м представлении, используя для передачи

вариант 1: строку запроса (класс QueryString).

вариант 2: cookie (класс HttpCookie).

вариант 3: состояние сеанса (класс Session).

Выводить в виде $1 + 2 = 3$.

2) Перед выводом этой строки выполнить её дополнительную обработку, заменив операцию (*вариант А*) или знак равенства (*вариант Б*) на словесный аналог, используя строковые методы

вариант I: LastIndexOf(), Substring().

вариант II: IndexOfAny(), Substring().

вариант III: IndexOf, Remove(), Insert().

вариант IV: LastIndexOfAny(), Remove(), Insert().

вариант V: Replace(), PadRight().

3) Выполнить, при необходимости, дополнительные задания, предложенные преподавателем.