Лабораторная работа №2

Знакомство с приложением ASP.NET MVC

1. Цель работы.

Знакомство со структурой приложения ASP.NET MVC Core и языком Razor. Создание простого приложения ASP.NAT MVC Core. Использование макетов.

2. Общие сведения.

Приложение ASP.NET MVC Core содержит следующие стандартные папки:

/Controllers – содержит классы контроллеров, принимающие URL-запросы;

/Models – содержит классы, описывающие и управляющие данными и бизнес-объектами;

/Views – содержит файлы шаблонов интерфейса, ответственных за создание представления, например в виде HTML

/wwwroot – содержит статические файлы стилей, скриптов, изображений и т.д.

/Areas – определяет области

Основные понятия:

Контроллер (Controller) отвечает за управление моделью и представлением в зависимости от запроса клиента. Имя класса контроллера **должно** заканчиваться словом Controller. Например, для контроллера **Home**, имя класса контроллера – **HomeController**.

Представление (View) отвечает за пользовательский интерфейс. Файлы представления имеют расширение “.**cshtml**” и содержат HTML-разметку и блоки кода на языке **Razor**. Файлы представлений располагают в папке **~/Views/<имя контроллера> или ~/Views/Shared**

Макет (Layout) – это шаблон, содержащий базовую разметку веб-страницы (скрипты, CSS, структурные элементы, например, навигацию и контейнеры содержимого) и определяющий места разметке, куда представление должно поместить содержимое веб-страницы.

Для взаимодействия с представлением макет использует вспомогательные методы:

@RenderSection([Имя секции])

и

@RenderBody()

Вспомогательные HTML-методы позволяют избежать написания лишнего кода при написании разметки страницы. Вспомогательные методы имеют синтаксис @Html.ИмяМетода. Примеры вспомогательных методов: @Html.BeginForm(…), @Html.TextArea(…), @Html.RadioButton(…), @Html.ActionLink(…) и др.

tag-helper – выполняют те же функции, что и вспомогательные методы Html, но в более естественной для верстки форме - в виде атрибутов html.

Для передачи данных представлению используются объекты ViewData, ViewBag и TempData. Они представляют собой словарные коллекции, формируемые динамически, и доступные как свойства в контроллере и в представлении

3. Выполнение работы

Используйте проект из предыдущей лабораторной работы.

3.1. Знакомство с проектом

Найдите в проекте место размещения статических файлов (файлов css, js и др.)

Найдите в проекте папки для размещения контроллеров и представлений.

Откройте файл startup.cs. Найдите методы ConfigureServices и Configure.

Откройте файл appsettings.json. Ознакомьтесь с его содержимым.

3.2. Подготовка проекта

Из папки Controllers удалите файл HomeController.cs.

Из папки Views удалите папку Home.

3.3. Задание для выполнения

a. Создайте контроллер с именем Home;

b. Создайте представление для метода Index созданного контроллера, без использования страницы шаблона и выводящую статический текст “Hello World!”; (предварительно создайте папку Home в папке Views).

c. *Запустите проект и проверьте полученный результат*

d. В папке Views/Shared найдите страницу макета (layout page) с именем _Layout.cshtml.

В тэге <head> добавьте подключение библиотеки font-awesome:

В тэге <body> удалите всю разметку, кроме загрузки скриптов (в конце тэга).

Поместите в тэг <body> разметку тэга <body>из лабораторной работы №1, за исключением следующего: внутри тэга <main> удалите всю разметку и поместите @RenderBody()

e. Удалите представление Index и создайте новое, с использованием созданного шаблона. В разметку страницы поместите текст “Helo, World!”.

f. *Запустите проект и проверьте полученный результат*

g. Измените разметку главного меню на шаблоне, используя tag-helpers для формирования ссылок. Пункты меню должны ссылаться на следующие методы (или страницы):

Пункт меню	**Area**	**Controller**	**Action**	**Page**
Lab 2		Home	Index	
Каталог		Product	Index	

Администрирование	Admin			/Index

Измените разметку информации пользователя с использованием tag-helper. Ссылки оформите согласно таблице:

Ссылка	**Area**	**Controller**	**Action**	**Page**
Корзина		Cart	Index	
Мои товары		Product	UserProducts	
Log-off	Identity			/Account/Logout

h. *Запустите проект и проверьте полученный результат*

i. Откройте в папке Views представление с именем _ViewStart.cshtml и убедитесь, что в нем указано использование макета _Layout.cshtml для всех страниц проекта;

j. Поместите в представление Index разметку из тэга <main> из лабораторной работы 1.

k. Оформите список (внутри тэга <ol>) с помощью цикла “for”.

l. *Запустите проект и проверьте полученный результат*

m. С помощью ViewData передайте в представление Index текст «Лабораторная работа №2».

n. Создайте на странице Index внутри формы список (элемент формы select). В качестве источника данных списка используйте объект SelectList.

Для формирования списка опишите класс:

```
public class ListDemo
{
      public int ListItemValue { get; set; }
      public string ListItemText { get; set; }
}
```

Список должен отображать значение ListItmtext, а передавать при отсылке формы значение ListItemValue (свойство value элемента select).

При создании элемента select используйте tag-helper “asp-items”

o. *Запустите проект и проверьте полученный результат*

4. Контрольные вопросы

Где в проекте будет находиться файл представления List контроллера Product?

Как на странице шаблона (Layout Page) указать место, в котором будет помещаться разметка страницы представления?

Как в представлении указать, куда на страницу шаблона поместить разметку?

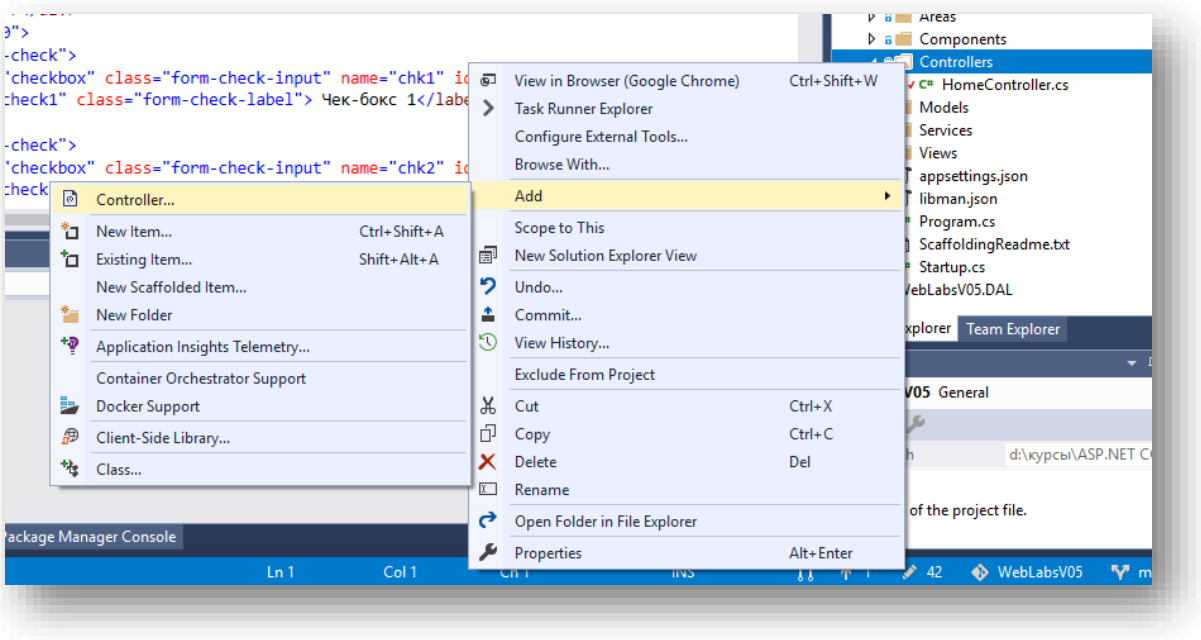
Для чего используется tag-helper «asp-action»?

5. Пример выполнения работы

5.1.1. Создание контроллера

Кликните правой кнопкой мыши по папке Controllers и выберите Добавить – Контроллер (Рисунок 1). Назначьте контроллеру имя Home.

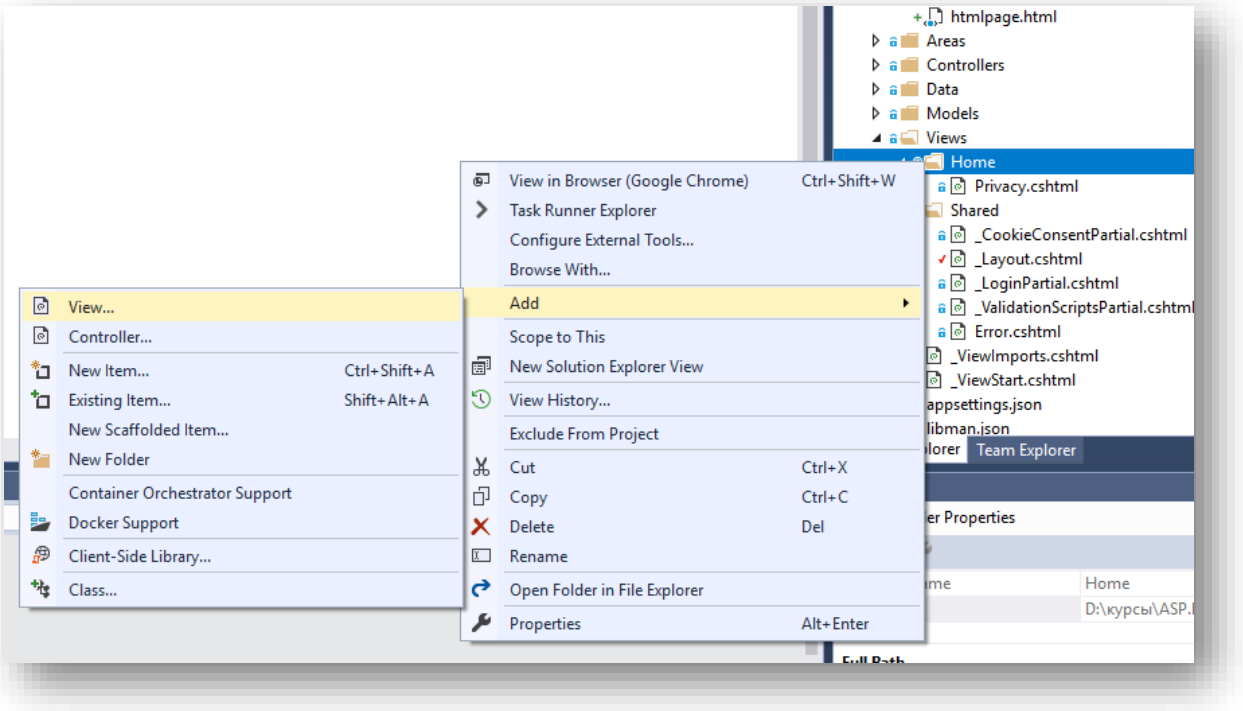
Выберите шаблон «Пустой MVC контроллер».



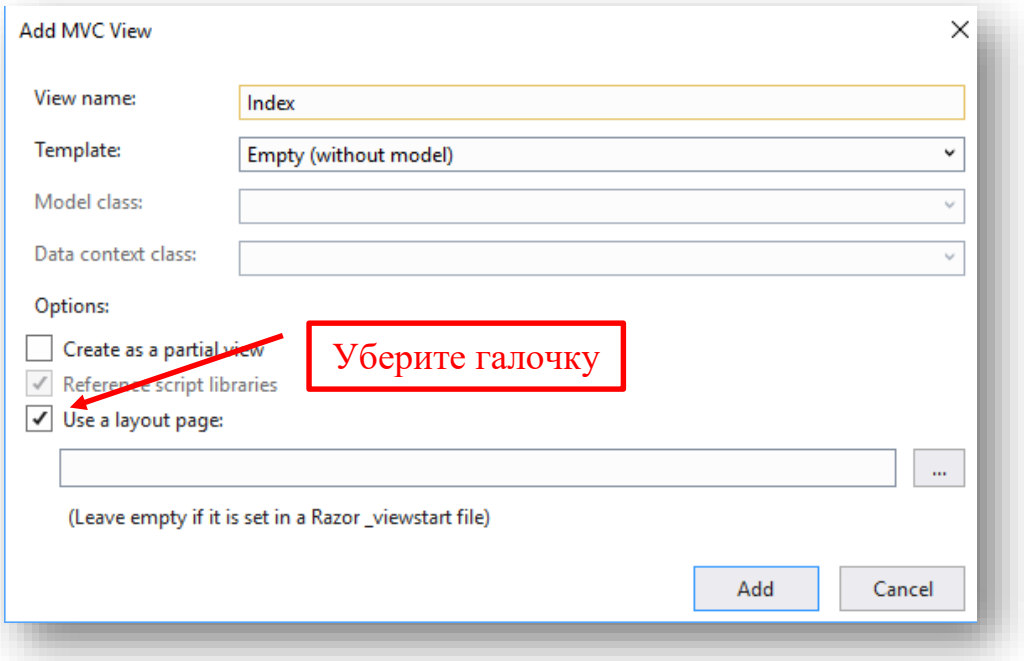
5.1.2. Создание представления

В папке Views создайте папку Home.

Кликните правой кнопкой мыши по папке Home и выберите «Добавить представление» (Add View) (Рисунок 2).



Уберите галочку с поля «Использовать шаблон». Создается представление с именем Index (как и название метода контроллера) и помещается в папку Views/Home (имя Home соответствует имени контроллера)



Внутри тега <body> выполните разметку

```
<body>
    <div>
```

```
        <h1>Hello World!</h1>
    </div>
</body>
```

Запустите проект на выполнение и посмотрите результат.

5.2. Работа с макетом (layout page)

Найдите в папке Views/Shared файл _Layout.cshtml.

В тэге <head> добавьте подключение библиотеки font-awesome:

```
<head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0" />
   <title>@ViewData["Title"] - WebLabsV06</title>
   <link rel="stylesheet"
href="~/lib/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css" />
   <link href="~/lib/font-awesome/css/all.min.css" rel="stylesheet" />
   <link rel="stylesheet" href="~/css/site.css" />
</head>
```

В тэге <body> удалите всю разметку, кроме загрузки скриптов (в конце тэга).

Поместите в тэг <body> разметку тэга <body> из лабораторной работы №1, за исключением следующего: внутри тэга <main> удалите всю разметку и поместите @RenderBody();

Измените разметку главного меню на шаблоне, используя html-helpers для формирования ссылок:

```
<div class="navbar-nav">
     <a class="nav-item nav-link active" asp-controller="Home" asp-
action="Index">Lab 2</a>
     <a class="nav-item nav-link" asp-controller="Product" asp-
action="Index">Каталог</a>
     <a class="nav-item nav-link" asp-area="Admin" asp-
page="/Index">Администрирование</a>
</div>
```

Примечание: контроллеры Admin и Product пока не созданы, поэтому ссылки работать не будут.

Измените разметку информации пользователя с использованием tag-helper:

```
<!-- Информация пользователя -->
<a asp-controller="Cart" asp-action="Index" class="navbar-text ml-
auto">
      00,0 руб <i class="fas fa-shopping-cart nav-color"></i> (0)
</a>

<div class="dropdown ml-4 nav-color">
      <div class="dropdown-toggle" id="dropdownMenuButton"
            data-toggle="dropdown"
                  aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
            <img src="~/images/avatar.jpg" width="30" alt="User"
      class="rounded" />
      </div>
      <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="dropdownMenuButton">
            <div class="dropdown-item-text">
                  <img src="~/images/avatar.jpg" width="50" alt="User"
            class="rounded" />
                        user@mail.ru
            </div>
            <div class="dropdown-divider"></div>
                  <a class="dropdown-item" asp-controller="Cart" asp-
            action="Index">Мои товары</a>
                  <a class="dropdown-item" asp-area="Identity"
                        asp-page="/Account/Logout">Log off</a>
      </div>
</div>
<!-- Информация пользователя - конец -->
```

Примечание: контроллеры Cart и Product пока не созданы, поэтому ссылки работать не будут.

5.2.1. Изменение представления Index

Удалите файл Index.cshtml и создайте новое представление Index, но установите галочку «Использовать макет» и выберите макет _Layout.cshtml.

Результирующая разметка должна быть такой:

```
@{
    ViewBag.Title = "Главная страница";
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<h2>Hello World!</h2>
```

Запустите проект и посмотрите результат.

5.2.2. Привязка макета ко всем представлениям.

Найдите в папке Views представление с именем _ViewStart.cshtml. Убедитесь, что используется макет _Layout.cshtml. Файл должен содержать разметку:

```
@{
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}
```

Удалите такую же разметку в файле Index.cshtml

Проверьте результат

5.3. Знакомство с RAZOR

Скопируйте содержимое тэга <main> из Лабораторной работы 1 и поместите его на страницу Index.cshtml.

Оформите разметку списка <ol> в цикле for:

```
<ol type="A">
    @for (int i = 1; i < 5; i++)
    {
        <li>элемент @i списка</li>
    }
</ol>
```

5.4. Передача данных представлению

В контроллере Home поместите код:

```
public IActionResult Index()
{
    ViewData["Text"] = "Лабораторная работа 2";
    return View();
}
```

или

```
[ViewData]
public string Text { get; set; }

public IActionResult Index()
{
    Text = "Лабораторная работа 2";
    return View();
}
```

На странице Index поместите:

```
<h2>@ViewData["Text"]</h2>
```

Проверьте результат.

5.5. Формирование списка

Опишите класс

```
public class ListDemo
{
	public int ListItemValue { get; set; }
	public string ListItemText { get; set; }
}
```

(Можно описать класс в файле HomeController.cs, т.к. больше он нам не понадобится)

В контроллере Home опишите переменную, содержащую список объектов класса listDemo:

```
	private List<ListDemo> _listDemo;
```

Создайте конструктор класса HomeController. В конструкторе выполните заполнение коллекции _listDemo двумя-тремя объектами:

```
public HomeController()
{
	_listDemo = new List<ListDemo>
	{
		new ListDemo{ ListItemValue=1, ListItemText="Item 1"},
		new ListDemo{ ListItemValue=2, ListItemText="Item 2"},
		new ListDemo{ ListItemValue=3, ListItemText="Item 3"}
	};
}
```

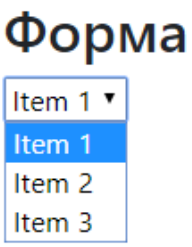
В методе Index создайте коллекцию SelectList на основе коллекции _listDemo. В качестве dataValueField укажите свойство ListItemValue, в качестве dataTextField укажите свойство ListItemText. Передайте полученную коллекцию в представление с помощью ViewData:

```
ViewData["Lst"] =
	new SelectList(_listDemo,"ListItemValue","ListItemText");
```

В представлении Index внутри формы поместите тэг <select>. С помощью tag-helper «asp-items» укажите коллекцию из ViewData (не забудьте сделать явное приведение типа данных):

```
<select asp-items="@ViewData["Lst"] as SelectList"></select>
```

Запустите проект и проверьте результат:



В браузере кликните правой клавишей мыши по созданному списку и выберите «Инспектировать элемент». Убедитесь, что значение «value» элементов (элементы «option») списка указано правильно: