



Программа курса «Разработка веб-приложений с использованием технологий ASP.NET и AJAX»

Розробка веб-додатків з використанням технологій ASP.NET і AJAX
Web Application Development Using ASP.Net and AJAX

Для групп полустационара. Версия 4.0.0

Объем курса: 9 уроков

Цель курса

Обучить студента разработке серверных решений с использованием ASP.NET Web Forms и ASP.NET MVC. Научить выбирать правильные механизмы и конструкции для решения той или иной задачи.

По окончании курса слушатель будет:

- разбираться в принципах построения ASP.NET приложений;
- понимать архитектуру Model-View-Controller;
- использовать элементы управления;
- проверять данные, введенные пользователем;
- взаимодействовать с источниками данных;
- применять AJAX для построения веб-приложений;
- обеспечивать безопасность работы ASP.NET приложений;
- создавать ASP.NET MVC приложения;
- уметь настраивать маршруты;
- использовать фильтры;
- применять селекторы;
- использовать методы HtmlHelper для создания элементов управления;
- использовать возможности движка Razor;
- применять css-фреймворк Bootstrap для ASP.NET MVC приложений;
- создавать веб-сервисы с помощью Web API.

Оценка по данному курсу выставляется на основании всех сданных домашних заданий.

Перед началом данного предмета необходимо предоставить студентам доступ к следующим курсам Microsoft Imagine Academy:

- Course 70001: Web Application Architecture and Design;
- Developing ASP.NET MVC 4 Web Applications Jump Start;
- Course 70004: Server-Side Code for Web Forms;
- Course 70008: Advanced Ajax, ASP.NET Deployments, and Silverlight.

Тематический план

- Урок 1.** Введение в ASP.NET. Знакомство с Web Forms
- Урок 2.** Inversion of Control. Dependency Injection. Введение в ASP.NET MVC
- Урок 3.** Контроллеры. Класс ActionResult
- Урок 4.** Представления. Модели. Класс HtmlHelper. Движок Razor
- Урок 5.** Использование источников данных в ASP.NET MVC приложениях
- Урок 6.** Использование AJAX в ASP.NET MVC приложениях, безопасность ASP.NET MVC приложений
- Урок 7.** Использование Bootstrap в ASP.NET MVC приложениях
- Урок 8.** Web API
- Урок 9.** ASP.NET Core

Урок 1

Введение в ASP.NET. Знакомство с Web Forms

1. История развития серверных технологий от компании Microsoft.
 - ASP.
 - ASP.NET:
 - ASP.NET Web Forms;
 - ASP.NET MVC;
 - ASP.NET Core.
2. Архитектура WEB приложения.
3. Виды WEB приложений.
 - Страничные.
 - Компонентные.
 - Модель – Вид – Контролер.
4. Архитектура ASP.NET приложения.
 - Классы HttpContext, HttpRequest, HttpSession, HttpResponse, HttpCookie, HttpViewState, HttpCache.
 - Модель Code-Behind.
 - Конфигурирование приложения. Файлы конфигурации (machine.config, web.config).
 - Файл Global.asax.
 - Жизненный цикл страницы (класс Page).
 - Директивы в ASP.NET.
5. Работа с HTML формами в ASP.NET.
6. Атрибут runat="server".
7. Серверные элементы управления.
8. События в ASP.NET.
9. Свойство Page.IsPostBack.
10. Обзор серверных элементов управления.
 - Простые элементы управления:
 - Button;
 - TextEdit;
 - Label;
 - Image;
 - Suggestion;

- CheckBox;
 - RadioButton;
 - UploadImage.
 - Списочные элементы управления:
 - ListBox;
 - DropDown;
 - CheckListBox;
 - Repeater.
11. Практические примеры использования.

Урок 2

Inversion of Control. Dependency Injection. Введение в ASP.NET MVC

1. Inversion of Control.
 - Что такое Inversion of Control?
 - Цели и задачи Inversion of Control.
 - Практические примеры.
2. Dependency Injection.
 - Что такое Dependency Injection?
 - Цели и задачи Dependency Injection.
 - Практические примеры.
3. DI фреймворки.
 - Autofac.
 - Ninject.
 - Практические примеры использования.
4. Архитектура Модель – Вид – Контроллер.
 - Принципы архитектуры MVC.
 - Модель.
 - Вид.
 - Контроллер.
 - Сравнение MVC с компонентным подходом.
 - Готовые шаблоны MVC-приложений.
5. Создание базового приложения ASP.NET MVC в Visual Studio.
 - Создание пустого проекта ASP.NET MVC.
 - Добавление контроллера.
 - Запуск проекта.

6. Жизненный цикл работы приложения.
7. Жизненный цикл обработки запроса.
8. Маршруты (routes).
 - Что такое маршрут?
 - Что такое роутинг (маршрутизация)?
 - Принципы работы маршрутов.
 - Связь маршрута и контроллера.
 - Пространство System.Web.Routing.
 - Класс RouteData.
 - Класс RouteCollection.
 - Практический пример создания собственных маршрутов.

Урок 3

Контроллеры. Класс ActionResult

1. Контроллеры.
 - Создание нескольких методов действий в контроллере.
 - Обработка параметров методов действий в контроллере.
 - Добавление нескольких контроллеров.
 - Практические примеры использования.
2. ActionResult.
 - Что такое результат действия?
 - Цели и задачи класса ActionResult.
 - Потомки ActionResult:
 - ContentResult;
 - RedirectResult;
 - FileResult;
 - JavaScriptResult;
 - ViewResultBase;
 - другие потомки.
 - Практические примеры использования.
 - Селекторы:
 - что такое атрибут?
 - что такое селектор?
 - виды селекторов:
 - ActionName;
 - ActionVerbs;
 - NonAction.
 - практические примеры использования селекторов.

- **Фильтры:**
 - что такое фильтр в ASP.NET MVC?
 - необходимость использования фильтров;
 - типы фильтров:
 - ◉ фильтры действий (IActionFilter);
 - ◉ фильтры авторизации (IAuthorizationFilter);
 - ◉ фильтры результата (IResultFilter);
 - ◉ фильтры исключений (IExceptionFilter).
 - фильтры действий:
 - ◉ OutputCache;
 - ◉ HandleError;
 - ◉ Authorize.
 - области наложения фильтров;
 - создание собственного класса фильтра.

Урок 4

Представления. Модели. Класс HtmlHelper. Движок Razor

1. Представление.
 - Класс представления.
 - Добавление представления.
 - Практические примеры использования.
2. Модель.
 - Добавление модели в проект.
 - Настройка связи между моделью и контроллером.
 - Настройка связи между моделью и видом.
 - Практические примеры использования.
3. Класс HtmlHelper.
 - Цели и задачи класса HtmlHelper.
 - Методы класса HtmlHelper:
 - текстовые поля;
 - кнопки;
 - ссылки;
 - формы;
 - другие методы.
 - Практические примеры использования.
4. Razor view engine.
 - Что такое Razor view engine?

- Базовые принципы работы Razor.
- Понятие code expression.
- Понятие блоков кода.
- Использование видов.
- Практические примеры.
- Создание элементов управления:
 - создание элементов управления в формах;
 - принципы обработки элементов форм;
 - частичные виды (partial views).

Урок 5

Использование источников данных в ASP.NET MVC приложениях

1. Связывание данных с моделью.
2. Использование стандартных механизмов ADO.NET в ASP.NET MVC.
3. Валидация данных модели.
4. Использование механизмов Scaffolding.
5. Использование Entity Framework.
6. Внедрение зависимостей в ASP.NET MVC приложения.

Урок 6

Использование AJAX в ASP.NET MVC приложениях, безопасность ASP.NET MVC приложений

1. Использование AJAX в ASP.NET MVC приложениях.
2. Особенности настройки системы безопасности ASP.NET MVC приложений.
3. Настройка кэширования.
4. Практические примеры.

Урок 7

Использование Bootstrap в ASP.NET MVC приложениях

1. Что такое Bootstrap?
2. Цели и задачи Bootstrap.

3. Подключение Bootstrap к проекту.
4. Анализ функциональности Bootstrap.
5. Позиционирование элементов.
6. Компоненты.
 - Что такое компонент?
 - Виды компонентов.
 - Подключение и настройка компонентов.
7. Использование таблиц и форм.
8. Практические примеры использования.

Урок 8

Web API

1. Что такое Web API?
2. Цели и задачи Web API.
3. Использование Web API для создания сервиса.
4. Практические примеры создания веб-сервисов с помощью Web API.

Урок 9

ASP.NET Core

1. Что такое ASP.NET Core?
2. Цели и задачи ASP.NET Core.
3. Преимущества ASP.NET Core.
4. Создание первого проекта на ASP.NET Core.
5. Анализ структуры ASP.NET Core проекта.
6. Конфигурирование ASP.NET Core проекта.
7. Middleware и ASP.NET Core.
8. MVC-архитектура и ASP.NET Core.
9. Использование движка Razor.
10. Использование ASP.NET Core Identity framework.