

## **M20480 Программирование в HTML5 с JavaScript и CSS3**

Данный курс предоставляет слушателям возможность приобрести знания и навыки разработки Windows Store и веб-приложений с использованием HTML5/CSS3/JavaScript, познакомиться с принципами создания программных компонентов и структур, используемых в приложениях на HTML5. Основное внимание в курсе уделяется принципам построения программной логики, определению и использованию переменных, написанию циклов и ветвлений, разработке пользовательских интерфейсов, обработке вводимых данных, их хранению, разработке структурированных приложений на базе HTML5/CSS3/JavaScript. Практические работы выполняются с использованием Visual Studio 2012 на платформе Windows 8.

### **Категория слушателей**

Курс предназначен для разработчиков с опытом более 6 месяцев, желающих изучить принципы создания приложений на HTML5 с JavaScript и CSS3, развить навыки разработки веб-приложений под IE10 и Windows Store. Курс не требует знания HTML5, вполне достаточно некоторого опыта использования HTML4.

Курс также будет полезен тем, кто заинтересован в сдаче экзамена 70-480: Programming in HTML5 with JavaScript и CSS3.

### **Предварительная подготовка**

- Использование HTML-тегов для отображения текстового содержимого;
- Использование HTML-тегов для вывода изображений;
- Владение JavaScript;
- Умение отделять представления страницы от ее содержания;
- Управление выводом контента;
- Управление позиционированием отдельных элементов;
- Использование стилей CSS.

### **По окончании курса слушатели смогут:**

- Использовать Visual Studio 2012 для создания Windows Store и веб-приложений;
- Описать новые функции HTML5, создавать страницы в стиле HTML5;
- Добавлять интерактивные страницы HTML5 с использованием JavaScript;
- Создавать формы HTML5, используя различные типы ввода, проверять вводимые пользователем данные с помощью атрибутов HTML5 и кода JavaScript;
- Отправлять и получать данные удаленно с помощью объектов XMLHttpRequest и методов AJAX библиотеки jQuery;
- Настраивать стиль HTML5-страниц с помощью новых возможностей CSS3;
- Создавать структурированный и легкий в сопровождении код на JavaScript;
- Использовать новые возможности JavaScript API в интерактивных веб-приложениях;
- Создавать веб-приложения, поддерживающие хранение данных на стороне клиента (offline-режим);
- Создавать веб-страницы HTML5, способные адаптироваться к различным видам устройств и форм-факторам;
- Выводить графику средствами HTML5, используя элементы Canvas и масштабируемую векторную графику SVG;
- Повысить удобство интерфейса пользователя, используя анимацию на страницах HTML5;
- Использовать новые возможности Web Sockets API для передачи и приема данных между веб-приложением и сервером;
- Сделать более эффективной работу приложений производящих длительные операции, используя Web Worker.

### **Сертификации и экзамены**

Данный курс готовит к экзаменам, входящим в программы подготовки сертифицированных специалистов международного уровня:

- **MCSD - Microsoft Certified Solution Developer**
- **MCSD: WINDOWS STORE APPS – HTML 5**

Данный курс готовит к успешной сдаче международных сертификационных экзаменов:

- **070-480: Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3**

**Продолжительность курса:** 45 ак. ч / 5 дней

## Содержание курса:

### Обзор HTML и CSS

- Обзор HTML
- Обзор CSS
- Создание веб-приложений с помощью Visual Studio 2012
- **Лабораторная работа: Анализ приложения Contoso Conference**
  - Пошаговое изучение приложения управления конференциями «Contoso Conference»
  - Анализ и модификация приложения

### Создание и стилизации HTML5 страниц

- Создание страницы HTML5
- Настройка стиля страницы HTML5
- **Лабораторная работа: Создание и стилизация страницы HTML5**
  - Создание страницы HTML5
  - Настройка стиля страницы HTML5

### Введение в JavaScript

- Обзор синтаксиса JavaScript
- Использование DOM в JavaScript
- Введение в jQuery
- **Лабораторная работа: Отображение данных и обработка событий с помощью JavaScript**
  - Отображение данных
  - Обработка событий

### Создание форм для сбора данных и проверки вводимых пользователем данных

- Обзор форм и типов ввода
- Проверка вводимых пользователем данных с помощью атрибутов HTML5
- Проверка вводимых пользователем данных с помощью JavaScript
- **Лабораторная работа: Создание форм и проверка пользовательского ввода**
  - Создание форм проверки вводимых пользователем данных с помощью атрибутов HTML5
  - Проверка пользовательского ввода с помощью JavaScript

### Взаимодействие с удаленным источником данных

- Отправка и получение данных с помощью XMLHttpRequest
- Отправка и получение данных с помощью операций jQuery AJAX
- **Лабораторная работа: Связь с удаленным источником данных**
  - Получение данных
  - Сериализация и передача данных
  - Оптимизация кода с помощью метода AJAX библиотеки jQuery

### Моделирование с помощью HTML5 CSS3

- Стилизация текста
- Стилизация группы элементов
- Селекторы CSS3
- Использование графических эффектов CSS3
- **Лабораторная работа: Стилизация текста и блочных элементов с помощью CSS3**
  - Стилизация панели навигации
  - Стилизация заголовка страницы
  - Стилизация страницы "О приложении" (About)

### Создание объектов с помощью JavaScript

- Разработка структурированного кода на JavaScript
- Создание собственных объектов
- Расширение созданных/существующих объектов
- **Лабораторная работа: Оптимизация кода для снижения издержек при сопровождении (Maintainability), повышение устойчивости при внесении изменений (Extensibility)**
  - Наследование объектов
  - Рефакторинг кода использующего объекты

#### Создание интерактивных страниц с помощью HTML5

- Взаимодействие с файлами
- Использование мультимедиа
- Реагирование на дислокацию и контекст обозревателя
- Отладка и профилирование веб-приложений
- **Лабораторная работа: Создание интерактивных страниц с помощью HTML5**
  - Внедрение видео
  - Внедрение изображений
  - Использование API геолокации

#### Использование возможностей хранения данных на стороне клиента

- Локальное чтение и запись данных
- Сохранение данных на стороне клиента (offline-режим) с помощью кэша приложения
- **Лабораторная работа: Добавление сохранения данных на стороне клиента (offline-режим)**
  - Реализация кэша приложения
  - Реализация локального хранилища

#### Реализация адаптивного интерфейса пользователя

- Поддержка различных форм-факторов
- Создание адаптивного пользовательского интерфейса
- **Лабораторная работа: Реализация адаптивного интерфейса пользователя**
  - Создание шаблона страницы пригодного для вывода на печать
  - Адаптация макета страницы к различным форм-факторам

#### Использование графики

- Создание векторной графики с помощью библиотеки SVG
- Программное создание графики с помощью элемента Canvas
- **Лабораторная работа: Настройка расширенной графики**
  - Создание интерактивной карты с использованием средств векторной графики
  - Создание бейджа докладчика (Speaker Badge) с помощью элемента Canvas

#### Анимация интерфейса пользователя

- Применение переходов (transitions) CSS
- Преобразование (transformations) элементов
- Использование покадровой CSS анимации
- **Лабораторная работа: Анимация элементов пользовательского интерфейса**
  - Создание переходов для анимации пользовательского интерфейса
  - Применение покадровой анимации

#### Реализация двунаправленного обмена сообщениями с использованием Web Sockets

- Введение в Web Sockets
- Отправка и получение данных с помощью Web Sockets
- **Лабораторная работа: Реализация двунаправленного обмена с использованием Web Sockets**
  - Получение данных через Web Sockets
  - Отправка данных в Web Sockets
  - Передача разных типов сообщений через Web Sockets

**Использование Web Workers**

- Введение в Web Workers
- Выполнение асинхронной обработки с помощью Web Workers
- **Лабораторная работа: Создание Web Workers**
  - Повышение эффективности использования приложений посредством Web Workers
  - Обеспечение обратной связи с пользователями во время выполнения длительных операций

