
*Посвящается Аде Ризон Вальтер,
которая только-только научилась читать (мои поздравления!).
И которая хочет золотую рыбку (я работаю над этим).
И которая прямо сейчас лягнула свою старшую
сестру Афину (прекрати немедленно!)*



ОГЛАВЛЕНИЕ

Об авторе	12
Благодарности	13
Нам важно ваше мнение!	14
Введение	15
ГЛАВА 1. Разработка приложений	
Магазина Windows	18
Что такое приложение Магазина Windows?	19
Принципы стиля оформления Майкрософт	19
Общие характеристики приложений Магазина Windows	21
Создаем первое приложение Магазина Windows	26
Создание проекта в Visual Studio	27
Объявление возможностей приложения	28
Создание HTML-страницы	30
Создание таблицы стилей	31
Создание JavaScript-файла	32
Запуск приложения	34
Из чего состоит приложение Магазина Windows	34
JavaScript	35
HTML5	35
CSS 3	36
Среда выполнения Windows	36
Библиотека Windows для JavaScript	37
А что с jQuery?	37
Построение приложения Магазина Windows в Visual Studio	39
Шаблоны проектов приложений Магазина Windows	40
Запуск приложения Магазина Windows	47
Отладка приложения Магазина Windows	48
Окно консоли JavaScript в Visual Studio	49
Точки останова	50
Работа с обозревателем модели DOM	50
Публикация в Магазине Windows	52
Регистрация в качестве разработчика Магазина Windows	52
Отправка приложения	53
Сертификация приложения	54
Резюме	56

ГЛАВА 2. Основы WinJS.....	57
Пространства имен, модули и классы.....	57
Пространства имен.....	58
Модули.....	61
Классы.....	63
Асинхронное программирование с обещаниями.....	69
Обещания.....	70
Сравнение методов then() и done().....	71
Создание обещаний.....	73
Создание обещания-таймаута.....	74
Отмена обещания.....	75
Композиция обещаний.....	75
Отбор элементов DOM с помощью селекторов запроса.....	76
Выполнение запросов с помощью метода	
WinJS.Utilities.query().....	77
Отбор одного элемента методом WinJS.Utilities.id().....	79
Использование метода WinJS.Utilities.children().....	80
Работа с классом QueryCollection.....	80
Выполнение Ajax-запросов с помощью функции xhr().....	82
Задание типа ответа.....	84
Задание свойств объекта XMLHttpRequest.....	85
Резюме.....	87
ГЛАВА 3. Наблюдаемые объекты, привязки	
и шаблоны.....	89
Наблюдаемые объекты.....	89
Создание наблюдаемого объекта.....	90
Создание прослушивателей наблюдаемых объектов.....	92
Объединение уведомлений.....	93
Обход отправки уведомлений.....	95
Работа с объектом WinJS.Binding.List.....	96
Создание наблюдаемой коллекции наблюдаемых объектов.....	98
Привязка к данным.....	99
Декларативная привязка к данным и наблюдаемые объекты....	102
Получение содержимого HTML-формы.....	104
Декларативная привязка к данным и элементы	
управления WinJS.....	106
Декларативная привязка к данным и конвертеры привязки.....	108
Шаблоны.....	112
Императивное создание шаблона.....	112
Декларативное создание шаблона.....	114
Шаблоны и селекторы запросов.....	116
Внешние шаблоны.....	117
Резюме.....	119

ГЛАВА 4. Элементы управления WinJS 120

Введение в элементы управления WinJS.....	121
Декларативное создание элемента управления WinJS	122
Императивное создание элемента управления WinJS	124
Задание параметров элемента управления.....	125
Извлечение элементов управления из HTML-документа.....	126
Элемент управления Tooltip.....	127
Использование свойства contentElement.....	128
Стилизация всплывающей подсказки.....	128
Элемент управления ToggleSwitch	129
Определение состояния ToggleSwitch	130
Элемент управления Rating	131
Настройка элемента Rating	132
Отправка оценки	132
Элемент управления DatePicker.....	134
Форматирование даты	135
Показ только годов, месяцев или дней	137
Получение выбранной даты.....	138
Элемент управления TimePicker	139
Получение и установка текущего времени.....	141
Форматирование часа, минуты и времени суток	142
Элемент управления FlipView.....	143
Отображение номеров страниц.....	146
Создание нестандартных кнопок в элементе FlipView	148
Резюме	150

ГЛАВА 5. Создание форм 151

Средства контроля данных в формах HTML5.....	151
Атрибут required	152
Атрибут pattern.....	152
Нестандартный контроль данных	153
Настройка стиля сообщения об ошибке	155
Сброс формы	156
Элементы ввода данных в HTML5	157
Метки полей формы.....	158
Ввод чисел	160
Ввод числа из заданного диапазона.....	161
Ввод адресов электронной почты, URL, телефонов и поисковых запросов	161
Ввод значения из списка	163
Выбор файла.....	164
Создание редактора обогащенного текста	166
Показ хода выполнения	167
Резюме	169

ГЛАВА 6. Меню и всплывающие элементы 170

Элемент управления Flyout	171
Элемент управления Menu	173
Элемент управления AppBar	176
Создание простой панели приложения	177
Команды панели приложения	179
Показ контекстно-зависимых команд	182
Задание настроек приложения	184
Создание страницы «О программе»	185
Создание персональных настроек	187
Отображение диалоговых окон Windows	190
Резюме	192

ГЛАВА 7. Элемент управления ListView 194

Введение в элемент управления ListView	195
Списковый и сеточный макет	199
Предотвращение перекрытия элементов списка ListView	201
Выбор элементов в списке ListView	205
Создание представления «основной/подробности»	207
Выбор нескольких элементов	210
Сортировка списка ListView	213
Фильтрация списка ListView	214
Группировка списка ListView	216
Переключение представлений с помощью контекстного масштабирования	219
Динамическая замена шаблона ListView	224
Постепенная загрузка элементов списка ListView	226
Резюме	229

ГЛАВА 8. Создание источников данных 230

Создание нестандартного источника данных	230
Создание класса источника данных	231
Создание адаптера данных	231
Реализация метода getCount()	232
Реализация метода itemsFromIndex()	232
Реализация метода insertAtEnd()	234
Реализация метода remove()	234
Реализация метода change()	235
Обработка ошибок	235
Реализация метода setNotificationHandler()	236
Файл как источник данных	237
Использование файлового источника данных	239
Веб-служба как источник данных	242
Создание источника данных	243

Создание веб-службы	244
Использование веб-службы как источника данных	246
База данных IndexedDB как источник данных	247
Общие сведения о IndexedDB	248
Использование источника данных IndexedDB	252
Резюме	258
ГЛАВА 9. События и состояния приложения... 259	
События приложения.....	259
Обработка события activated	261
Обработка события error	261
Откладывание событий с помощью обещаний	263
Создание нестандартных событий	263
Приостановка, завершение и возобновление приложения	264
Определение того, что приложение приостановлено или завершено	264
Определение предыдущего состояния выполнения	265
Тестирование состояния приложения в Visual Studio	266
Хранение состояния приложения в состоянии сеанса	267
Состояния просмотра приложения	269
Прикрепленное и заполняющее, альбомное и книжное	269
Опрос носителя.....	272
Использование метода mediaMatch в JavaScript.....	274
Определение окна просмотра	275
Резюме	278
ГЛАВА 10. Фрагменты страниц и навигация... 279	
Элемент управления HtmlControl	279
Создание страничного элемента управления	282
Создание многостраничных приложений.....	285
Создание приложения с навигацией	286
Страница default.html приложения с навигацией	287
Добавление страничных элементов управления в приложение с навигацией.....	288
Переход на другую страницу	291
Структура API навигации	292
Элемент управления PageControlNavigator	293
Состояние навигации.....	293
Резюме	297
ГЛАВА 11. Работа с Live Connect API 298	
Установка Live SDK	299
Добавление ссылки на Live SDK	299
Регистрация приложения	300

Инициализация Live Connect SDK	301
Задание различных контекстов	301
Аутентификация пользователя	304
Использование метода WL.login()	304
Использование элемента управления SignIn	305
События аутентификации	307
Передача маркера аутентификации веб-службе	308
Отправка маркера аутентификации из приложения Магазина Windows	308
Проверка маркера аутентификации веб-службой	311
Извлечение идентификатора пользователя	314
Получение основной пользовательской информации	314
Скачивание и закачивание файлов в SkyDrive	317
Получение списка папок и файлов в SkyDrive	317
Скачивание файлов из SkyDrive	320
Закачивание файлов в SkyDrive	322
Резюме	323
ГЛАВА 12. Графика и игры	325
Описание игры	326
Создание плиток для игры	327
Звуковое сопровождение игры	328
Создание холста для игры	329
Взаимодействие с пользователем	331
Цикл обновления	333
Цикл рендеринга	334
Резюме	336
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	337



ОБ АВТОРЕ

Штефен Вальтер раньше работал старшим руководителем проектов в корпорации Майкрософт, а теперь владеет собственной компанией, оказывающей консультационные и образовательные услуги, – www.SuperexpertTraining.com. Он ведет практические курсы по созданию приложений Магазина Windows прямо на территории компании-заказчика.

Штефен заканчивал работу над кандидатской диссертацией в МТИ и там же вел занятия по метафизике, когда вдруг осознал, что метафизика никаких денег не принесет. Тогда он бросил учебу и принял участие в становлении двух успешных Интернет-стартапов. Он создал сайт Collegescape, которым более 200 колледжей, в том числе из Стэнфордского и Гарвардского университетов и из МТИ, пользуются для разработки онлайн-приложений для колледжей (позднее был продан компании ETS). Он также основал сайт CityAuction – один из первых и самых крупных аукционных сайтов (позднее продан компании CitySearch).



БЛАГОДАРНОСТИ

Ох, писать техническую книгу – тяжкий труд, даже не помышляйте об этом! Я хочу выразить порицание своему редактору Нилу Роуи (Neil Rowe), который уговорил меня взяться за очередную книгу. Хочу также упрекнуть свою жену, Рут Вальтер, которая не отговорила меня. И наконец, я обвиняю своего технического редактора Джеффа Бэртофта (Jeff Burtoft), который всеми силами стремился улучшить книгу и тем заставил меня потратить на нее еще больше времени. Честно – никогда и ни за что не соглашайтесь писать книгу...



НАМ ВАЖНО ВАШЕ МНЕНИЕ!

Вы, читатель этой книги, – наш самый важный критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что мы сделали правильно, что могли бы улучшить, на какие темы нам стоило бы опубликовать книги. Да и вообще любые ваши мысли нам интересны.

Мы будем рады вашим замечаниям. Можете писать нам по обычной или электронной почте о том, что вам понравилось или не понравилось в этой книге. А также о том, что мы могли бы сделать, чтобы наши книги стали лучше.

Пожалуйста, имейте в виду, что мы не можем отвечать на технические вопросы по теме данной книги.

Если будете писать, не забудьте указать название и автора книги, а также свое имя и адрес электронной почты. Мы внимательно изучим ваши замечания и передадим их автору и редакторам, работавшим над книгой.

Электронная почта: consumer@sampublishing.com

Почтовый адрес: Sams Publishing
ATTN: Reader Feedback
800 East 96th Street
Indianapolis, IN 46240 USA

В помощь читателям

Зайдите на наш сайт и зарегистрируйте свой экземпляр книги по адресу www.informit.com/register, чтобы получить доступ к обновлениям, загружаемым материалам и перечню замеченных опечаток.



ВВЕДЕНИЕ

Если вы разрабатываете программу, чтобы охватить максимально широкую аудиторию и выручить как можно больше денег, то имеет смысл задуматься о приложениях для Windows 8. Microsoft Windows – самая популярная операционная система в мире. На долю Windows приходится свыше 90 % рынка операционных систем. По состоянию на июнь 2012 года было продано более 600 миллионов лицензий на Windows 7. По сравнению с рынком Windows все остальные рынки программного обеспечения (включая приложения для iPhone и Android) кажутся карликами.

Да, не все пользователи предыдущих версий Windows перейдут на Windows 8. Но можно с большой долей уверенности предположить, что их будет очень много. Генеральный директор Майкрософт Стив Балмер – согласен, не самый непредвзятый человек – предсказывает, что к концу 2013 года на Windows 8 будут работать более 500 миллионов пользователей. Лично я хочу иметь золотой унитаз, самолет, как у Натана Мирволда, и спортивный электромобиль Tesla Roadster (оранжевый). Довольно скромные пожелания, уверен, что многие читатели этой книги хотят того же. А достичь этих целей вы и я (лучше я) можем, разрабатывая приложения для Windows 8, – это самый перспективный способ.

Написанное приложение для Windows 8 можно прямо из Windows 8 и продать. В состав Windows 8 входит Магазин Windows (Windows Store), где вы можете выставить плоды своих трудов по цене от нуля до 999,99 долларов. Продавать можно самые разные приложения – от повышающих продуктивность (вспомните о программах учета времени и управления контактами) до игр (таких, например, как *Angry Birds* или *Cut the Rope*).

Эта книга посвящена приложениям Магазина Windows, то есть таким, которые можно продавать через этот магазин. Конкретно, вы научитесь писать приложения Магазина Windows Store с помощью JavaScript и HTML5.

Почему именно JavaScript и HTML5? Создавать приложения Магазина Windows можно и на языке C# в сочетании с XAML или на

C++, но в этой книге мы будем говорить исключительно о разработке на JavaScript и HTML5.

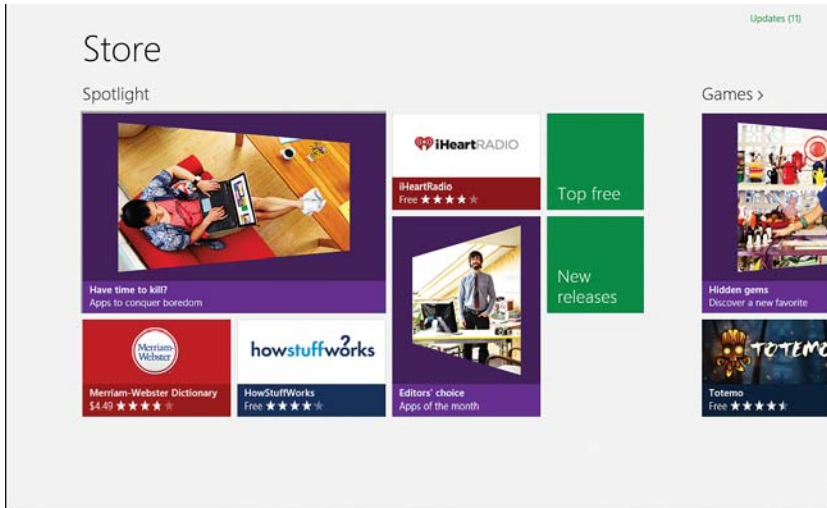


Рис. В. 1. Магазин Windows Store

Преимущество такого подхода в том, что можно применить опыт создания веб-сайтов к разработке приложений для Windows. Если вы уверенно владеете JavaScript, HTML и каскадными таблицами стилей, то создание приложений Магазина Windows не вызовет затруднений.

В этой книге рассказано обо всем, что необходимо для разработки приложений Магазина Windows. Вы научитесь пользоваться библиотекой Windows для JavaScript (WinJS), предназначенной для разработки приложений на JavaScript, и, в частности, узнаете о таких элементах управления WinJS, как Rating, Menu и ListView.

Кроме того, вы узнаете, как работать со средой выполнения Windows (Windows Runtime). Эта среда открывает доступ к таким возможностям Windows 8, которые нельзя реализовать в веб-приложении иными средствами, например захват видео и звука.

Прочитав книгу до конца, вы будете понимать, как пишутся приложения Магазина Windows – в частности, игры и программы повышения продуктивности. Так, в главах 7 и 8 мы с помощью элемента управления ListView создадим простое приложение для ведения списка задач. А в главе 12 напишем несложную аркадную игру «Пожиратели мозга».

Прочтите эту книгу, создайте приложение Магазина Windows, продайте побольше копий и купите себе реактивный самолет.

Необходимые предварительные условия

Если вы умеете создавать веб-сайты с помощью JavaScript, HTML и CSS, то обладаете всеми навыками, необходимыми для чтения этой книги.

Для разработки приложений Магазина Windows и использования приведенного в книге кода должны быть выполнены два условия.

Во-первых, приложения Магазина Windows создаются в операционной системе Windows 8. Повторю еще раз: чтобы выполнить примеры кода из этой книги, на вашем компьютере должна быть установлена Windows 8.

Во-вторых, вам понадобится Microsoft Visual Studio 2012. С сайта Microsoft.com можно скачать бесплатную версию Visual Studio 2012 – Microsoft Visual Studio 2012 Express для Windows 8.

Примечание. Если строчка кода превышает ширину печатной страницы, то в конце ставится знак продолжения (↪).

Исходный код

Весь исходный код к этой книге можно скачать с сайта GitHub по адресу <https://github.com/StephenWalther/Windows8AppsUnleashed>.

Для получения последней версии кода в виде ZIP-файла щелкните по ссылке Downloads.



ГЛАВА 1.

Разработка приложений Магазина Windows

В этой главе:

- Что такое приложение Магазина Windows?
- Создаем первое приложение Магазина Windows.
- Из чего состоит приложение Магазина Windows.
- Построение приложения Магазина Windows в Visual Studio.
- Отладка приложения Магазина Windows.
- Публикация в Магазине Windows.

В этой главе мы познакомимся с основами разработки приложений Магазина Windows. Для начала я объясню, чем приложение Магазина Windows отличается от традиционного приложения для настольного ПК. Вы узнаете, благодаря чему приложение становится приложением Магазина Windows.

Не ведая страха, не опасаясь преград и в надежде, что вы тоже ничего не боитесь, я далее проведу вас по пути создания вашего первого приложения Магазина Windows. Вы узнаете, как воспользоваться Microsoft Visual Studio 2012 для сборки, запуска и отладки приложения Магазина Windows.

Затем мы перейдем к обсуждению основных элементов приложения Магазина Windows. Вы узнаете, как оно куется из HTML5, JavaScript, библиотеки Windows для JavaScript и среды выполнения Windows.

Наконец, мы перейдем к финансовой части. Я объясню, как опубликовать приложение в Магазине Windows и начать зарабатывать денюжки.

Что такое приложение Магазина Windows?

Я до сих пор помню, как первый раз воспользовался iPhone. Когда на «айфоне» прокручиваешь экран, изображение буквально подпрыгивает! А когда отправляешь письмо в корзину, так оно туда всасывается! Как будто внутри «айфона» существует крохотная Вселенная, живущая по привычным нам физическим законам.

По какой-то причине – которую я не вполне понимаю и до конца не разобрался – иллюзия второй Вселенной в моем «айфоне» доставляет мне радость. Из-за этого иметь дело с «айфоном» – сплошное удовольствие.

Но вернемся к Windows. Если не считать хоровода карт в пасьянсе «Солитер», не могу припомнить, чтобы при работе с Windows у меня возникало такое же ощущение веселья. Не помню, когда в последний раз Windows заставляла меня смеяться или прыгать от радости.

Но приложения Магазина Windows доказывают: Майкрософт наконец-то признала, что впечатления пользователя от работы с системой – далеко не последнее дело. В основе этих приложений лежит ряд положений, получивших название *принципы стиля оформления Майкрософт*. Руководствуясь этими принципами, вы сможете создавать более «живые» приложения, с которыми приятно работать.

Принципы стиля оформления Майкрософт

Принципы стиля оформления Майкрософт – это совокупность принципов организации работы пользователя, которые корпорация Майкрософт разработала в контексте создания приложений для Windows Phone, Xbox Live и приснопамятной Zune. Практическое воплощение этих принципов можно увидеть на таких сайтах, как Microsoft SkyDrive и Windows Azure Portal. Готовы? Читайте.

1. Будьте искусными в деталях.
 - Уделяйте время и силы мелочам, которые часто видны многим.
 - Все этапы работы с продуктом должны проходить без сучка без задоринки.
2. Достигайте большего меньшими средствами.
 - Устраняйте отвлекающие факторы, не стремясь все разжевать. Если человек с головой погружен в то, что ему нравится, то исследованием он займется сам.

- Делайте интерфейс ясным и целенаправленным, оставляйте на экране самые важные элементы, чтобы пользователь мог погружаться в содержимое.
3. Стремитесь к скорости и подвижности.
 - Пользователи должны взаимодействовать непосредственно с содержимым, а программа – реагировать на их действия быстро и энергично.
 - Вдохните жизнь в программу, создайте ощущение непрерывности, пусть движение говорит само за себя.
 4. Будьте верны цифре.
 - Пользуйтесь всеми преимуществами цифровой среды. Устраняйте физические барьеры, стремитесь, чтобы работа была эффективнее и требовала меньше усилий, чем в материальном мире.
 - Представьте, что все мы – пиксели на экране. Вносите в оформление смелые, яркие, необычные цвета и картинки, выходящие за рамки унылой реальности.
 5. Сила – в единстве.
 - Пользуйтесь экосистемой, интегрируйтесь с другими приложениями, устройствами и операционной системой, чтобы ничто не повисало в воздухе.
 - Встраивайтесь в модель пользовательского интерфейса, чтобы устранить избыточность. Учитывайте то, что пользователь уже знает, это создаст у него ощущение привычности, уверенности и владения ситуацией.

Примечание. Принципы оформления Майкрософт раньше назывались *принципами оформления Metro*. Приведенный выше перечень взят из статей, опубликованных по адресам <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh464920> и <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465424.aspx>.

Когда я впервые прочитал эти принципы, они показались мне чрезмерно абстрактными и расплывчатыми. Как раз такими, какие и должен был изречь парень в берете, представляющийся спецом по удобству работы.

Но увидев, как эти принципы применяются на практике – в ходе разработки настоящих приложений Магазина Windows, – я взглянул на них по-новому и с большим уважением.

Взять, к примеру, принцип «Достигайте большего меньшими средствами». Одна из отличительных особенностей приложения Магазина Windows – отсутствие обрамления окна. По иронии судьбы,

приложение Магазина Windows – это приложение Windows без Window (окна). Все приложения Магазина Windows полноэкранные.

Отсутствие обрамления позволяет сосредоточиться на содержимом приложения. Например, в Windows 8 есть две версии Internet Explorer: настольная и версия для Windows 8, бескомпромиссно следующая принципам оформления Майкрософт. Честно говоря, вторая нравится мне больше. При работе с ней видна только веб-страница, которая и составляет главный смысл приложения.

Или возьмем принцип «Стремитесь к скорости и подвижности». Почему мне так нравится работать с «айфоном»? Потому что он создает иллюзию движения – благодаря продуманному использованию анимации. На «айфоне» объекты дрожат и подпрыгивают.

Все средства разработки приложений Магазина Windows прямо-таки подталкивают к использованию анимации. Например, в стандартном элементе управления ListView (мы будем подробно изучать его ниже) операции добавления и удаления элементов анимированы. Удаленный элемент не просто исчезает – элементы выше и ниже него сближаются, занимая его место.

Примечание. Существует технический термин для обозначения компьютерной имитации физической реальности – *скеоморфизм*.

Общие характеристики приложений Магазина Windows

Приложениями Магазина Windows называются приложения, следующие принципам оформления Майкрософт. Кроме того, приложения Магазина Windows рассчитаны на исполнение в операционной системе Windows 8 или Windows RT.

У всех приложений Магазина Windows есть общие характеристики. Я расскажу о них на примере версии Internet Explorer для Windows 8.

Поддержка клавиатуры, мыши, касания и стилоса

Одна из бросающихся в глаза особенностей приложения Магазина Windows – увеличенные плитки и кнопки и обилие пустого места. Благодаря такому «просторному» пользовательскому интерфейсу приложения Магазина Windows удобны для людей с толстыми пальцами.

С приложениями Магазина Windows одинаково комфортно работать на планшете, не имеющем ничего, кроме сенсорного экрана, и на настольном ПК, оборудованном клавиатурой и мышью. Приложения Магазина Windows пишутся так, чтобы их было легко и интересно исследовать.

С точки зрения разработчика Windows 8 хороша тем, что не нужно задумываться о поддержке касаний. В стандартные элементы управления WinJS поддержка клавиатуры и касаний уже встроена.

Панель приложения и панель навигации

На рис. 1.1 показана версия Internet Explorer для Windows 8, в котором открыта начальная страница сайта газеты Нью Йорк Таймс. Обратите внимание, что видно только содержимое сайта. Нет ни панели инструментов, ни кнопок, ни строки состояния.



Рис. 1.1. Windows 8 Internet Explorer

В приложении Магазина Windows все команды скрыты в панели приложения. Строка приложения появляется в результате жеста прокрутки от нижнего или верхнего края экрана или щелчка правой кнопкой мыши по экрану.

На панели приложения Internet Explorer находится адресная строка и различные кнопки, в частности «Назад» и «Обновить» (рис. 1.2).

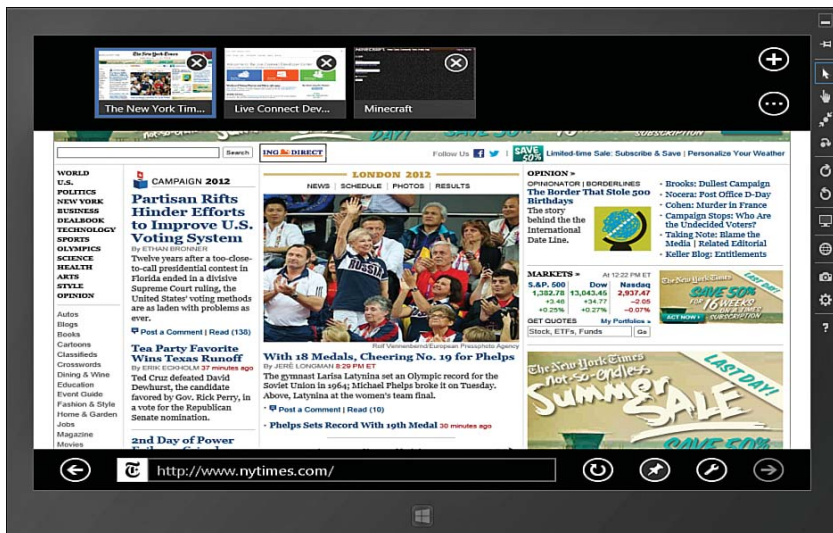


Рис. 1.2. Панель приложения и панель навигации

Обратите внимание еще на одну панель в верхней части экрана. Это панель навигации. В случае Internet Explorer она содержит миниатюры всех открытых в браузере вкладок.

Панель чудо-кнопок

Если провести пальцем от правого края экрана к центру или подвести мышь к любому из двух правых углов или нажать клавишу Win+C, то появится панель чудо-кнопок (рис. 1.3).

Приведем перечень стандартных чудо-кнопок:

- **Search (Поиск)** – позволяет искать в содержимом текущего и других приложений.
- **Share (Общий доступ)** – открывает доступ к содержимому текущего приложения со стороны других приложений.
- **Start (Пуск)** – переход к начальному экрану.
- **Devices (Устройства)** – подключение к устройству.
- **Settings (Параметры)** – задание параметров приложения и системы.

Эти чудо-кнопки – стандартные места для размещения типичных функций приложения. Например, все параметры приложения Магазины Windows должны быть доступны с помощью чудо-кнопки Settings (рис. 1.4). Так пользователю гораздо проще искать настройки.

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru