

1

Знакомство с проектом TheBeerHouse

Эта глава посвящена знакомству с проектом, который будет разрабатываться в рамках этой книги. Я опишу концепцию, подразумевающуюся под образом Web-сайта, который является темой данной книги, но, читая написанное, следует иметь в виду, что описываемый Web-сайт является универсальным, управляемым данными сайтом, основанном на содержимом, который очень легко может быть изменен в соответствии с требованиями любого Web-сайта из реального мира. Хотя мы будем использовать и многие старые функциональные возможности ASP.NET, главной задачей этой книги является показать, как можно использовать новые мощные функциональные возможности ASP.NET 2.0 в настоящем, нестандартном Web-сайте.

Материал во всех главах этой книги излагается по схеме “задача-проект-решение”. В разделе “Задача” описываются бизнес-требования к проектируемому в данной главе модулю, в разделе “Проект” разрабатывается план по выполнению этих требований, а в разделе “Решение” приводится реализующий этот план код. Эта книга отличается от традиционных компьютерных книг, потому что в ней главный акцент делается не на том, чтобы обучить основным концепциям, а скорее на том, чтобы продемонстрировать применение полученных знаний для удовлетворения бизнес-требований реального мира. Для новичков в ASP.NET эта книга может оказаться сложной, так что если вы относитесь к этой категории, возможно, вам лучше будет начать свое знакомство с ASP.NET с какой-нибудь другой книги; если же вы в принципе знакомы с основными концепциями Web-разработки и ASP.NET (любой версии) и готовы применить эти знания на практике или хотите узнать о новых функциональных возможностях, появившихся в версии ASP.NET 2.0, тогда пристегните ремни!

Задача

В Болонье (городе, где я живу в Италии) почти половину населения составляют студенты, многие из которых иностранцы. При таком количестве молодых людей совсем не удивительно, что здесь очень много пабов и других мест, где можно провести вечер или выходные с друзьями. Концерты, вечеринки, шоу и другие специаль-

ные мероприятия — обычно явление. Однако при такой конкуренции хозяева пабов вынуждены придумывать что-то, чего нет в других пабах, что-нибудь, что могло бы привлечь внимание клиентов. Маркетинг играет важную роль, и наша хозяйка паба хочет добиться лучших результатов в этой области. Раньше она всегда использовала обычные печатные рекламные объявления для своего паба TheBeerHouse (“Пивная”; название выдуманное), но теперь она желает расширить свои методы и воспользоваться преимуществами, которые предлагают новые технологии, для начала создав свой собственный эффектный Web-сайт. Она думает, что это принесет пользу, потому что, ознакомившись с сайтом, клиенты могут заходить туда для того, чтобы почитать о новых специальных предложениях и событиях и, возможно, получить информационное письмо прямо в свой электронный почтовый ящик, а также просмотреть фотографии прошедших мероприятий, оценить их и обменяться сообщениями с другими посетителями Web-сайта, тем самым создавая виртуальные отношения, которые позже вполне могут перейти в личные встречи в пабе! В целом идея привлекательная, особенно если учесть тот факт, что целевая аудитория постоянно пользуется компьютерами и просматривает Web в поисках информации о новинках и организовываемых мероприятиях. Паб — это, как правило, веселое место с “кипящей жизнью”, поэтому, пожалуй, оно больше подходит для проекта подобного рода, чем, скажем, классический ресторан. Однако владельцы классических ресторанов тоже вполне могут рассмотреть вариант создания аналогичного Web-сайта.

Проект

Раздел “Проект” каждой главы посвящен обсуждению проблемы и выработке решения. Это, как правило, подразумевает под собой написание списка бизнес-требований и возможностей, которые хотелось бы реализовать, а также проектирование необходимых объектов базы данных для хранилища данных и структуры классов для извлечения, манипулирования и представления данных пользователю. В начале проекта нужно подумать о потребностях клиента и том, как их можно удовлетворить, а также, возможно, расширить их, чтобы предоставить клиенту больше функциональных возможностей, чем ему необходимы обязательно, и при этом не превысить ни временные, ни бюджетные рамки. Как было сказано в разделе “Задача”, клиентом в данном случае является хозяйка паба, которая хочет создать Web-сайт для того, чтобы повысить посещаемость своего паба путем предоставления онлайн-информации о планирующихся мероприятиях, отчетов о проведенных мероприятиях и т.п. Эта исходная идея может быть расширена во многих направлениях, для создания сайта, предлагающего гораздо больше интересных вещей, полезных как для его пользователей (которые также являются потенциальными клиентами настоящего паба), так и для владельца заведения. Мы можем начать с написания списка функциональных возможностей, которые должны быть у современного сайта содержательного типа, и нескольких причин, по которым они могут пригодиться.

- Привлекательный пользовательский интерфейс. Внешний вид имеет значение, потому что это первая вещь, на которую пользователи будут обращать внимание — намного раньше, чем оценивать предоставляемые сайтом функциональные возможности и услуги. Но графическое оформление — это не единственное, что играет роль в пользовательском интерфейсе. Информация на сайте должна быть хорошо организована и легко доступна. Сайт должен быть удобен в использовании и оставлять у пользователей хорошее (а, по возможности,

отличное) впечатление, что означает, что пользователи должны находить его простым с точки зрения просмотра и взаимодействия. Также обязательно следует уделить определенное внимание межплатформенной совместимости, т.е. удостовериться в том, что сайт будет выглядеть и работать одинаково хорошо на разных платформах и в разных браузерах. Это особенно важно для сайтов, подобных этому, где узнать заранее, каким браузером будут пользоваться пользователи, невозможно, как это, например, возможно в случае с сайтом, создаваемым для использования внутри корпорации.

- Популярность сайта содержательного типа обеспечивают его пользователи. Лояльные пользователи, которые регулярно посещают сайт, помогают писать содержимое и участвуют в опросах и специальных мероприятиях – это те, кто дают уверенность в том, что сайт будет продолжать развиваться. Для создания энергичного сообщества активных членов необходимо, чтобы у пользователей было нечто вроде “личной карточки”, что-то, что будет описывать их и отличать их от остальных членов. А это значит, что сайту нужна возможность регистрации в частности, и система аутентификации/авторизации в целом, которая также будет использоваться для предоставления или ограничения доступа к тем или иным частям сайта.
- Чтобы оставаться “живым” и интересным сайту нужен постоянный источник “свежего” содержимого. Если содержимое устареет, посетители потеряют интерес к этому сайту и перестанут его посещать. Сайт паба не сможет быть очень хорошим, если представленная на нем информация о планирующихся мероприятиях, вечеринках и концертах не будет регулярно обновляться. Какой смысл посещать такой сайт, если на нем нет фотографий с последней проводившейся в пабе вечеринки? Чтобы упростить постоянный поток нового содержимого, нужно обеспечить сайт каким-нибудь механизмом, который будет позволять редактору быстро обновлять его динамическим содержимым. Более того, редактором, который будет отвечать за обновление содержимого, возможно, будет человек, не разбирающийся в технических деталях, так что еще нужно создать какие-нибудь простые административные страницы, которые будут делать операции обновления простыми, даже для не разбирающихся в технических деталях людей.
- При появлении на сайте нового содержимого у менеджера сайта должна быть возможность как-то сообщать об этом его пользователям. Не все пользователи посещают сайт ежедневно, поэтому менеджер сайта должен сам проявлять инициативу и уведомлять клиентов о последних обновлениях. Если пользователи зарегистрировались на сайте, предоставив свой электронный адрес, они также могли указать, что хотят получать письма с уведомлениями об последних изменениях и добавлениях на сайте. Конечно, существуют и другие способы для публикации новостей типа предоставления RSS-механизмов (RSS – Really Simple Syndication – по-настоящему простое распространение), на которые пользователи смогут подписываться и затем использовать при помощи своей любимой RSS-программы и получать автоматические уведомления о новостях, не посещая для этого сайт ежедневно.
- Сайт вроде этого также может быть отличной возможностью узнавать, что думают клиенты по тому или иному вопросу, например: что им больше всего нравится в пабе, какую марку пива они предпочитают, хотели бы они слышать

музыку, когда отдыхают в пабе с друзьями, или она им будет только мешать и раздражать. Налаживание связи между пользователем и сайтом является важным моментом, а в случае, если количество откликов оказывается достаточно большим, может даже служить источником принятия стратегических решений по поводу внесения тех или иных изменений, которые могут улучшить бизнес.

- Если наличие хоть какой-нибудь связи между пользователем и сайтом является просто важным моментом, то обеспечение связи между самими пользователями является *очень* важным моментом, потому что это залог создания сообщества лояльных пользователей, которые будут посещать сайт часто для того, чтобы пообщаться, обсудить опубликованные на сайте новости, спросить у других об имеющихся у них предложениях по поводу готовящихся мероприятий и так далее. Это обернется увеличением трафика на сайте и чувством причастности у пользователей, что рано или поздно обязательно принесет свои плоды.
- Как только у заведения появится определенный круг клиентов, владелица заведения может решить расширить его, создав онлайн-магазин. В действительности, у паба уже есть свой каталог продуктов для любителей пива типа пивных бокалов, футболок, брелоков и тому подобного. Если у сайта будет хорошая посещаемость, он сможет стать прекрасным средством для продажи этих продуктов, т.е. позволять людям делать заказ и приобретать понравившуюся вещь, даже не посещая паб лично. Кроме того, увидев продукт, пользователи смогут оценивать его для того, чтобы тем самым показать другим людям, насколько он им понравился. Этот онлайн-магазин должен быть удобен в обслуживании настолько, чтобы с этой задачей мог справиться и не разбирающийся в технических деталях человек, поскольку вполне вероятно, что добавлять и редактировать данные о продуктах и управлять заказами будет сама хозяйка паба, так что это должен быть модуль с простым и понятным пользовательским интерфейсом, который будет выполнять автоматически настолько много операций, насколько возможно, и направлять пользователя по нужному пути.
- Создавая сайт, предлагающий новости и статьи, каталоги продуктов, возможность обсуждения информации пользователями и другое динамическое содержимое, нетрудно догадаться, что из-за слишком большого количества информации его главная страница может запросто оказаться загроможденной и, возможно, стать более трудной для чтения и понимания. Было бы не плохо, если бы пользователь мог сам компоновать свою собственную главную страницу в соответствии со своими интересами. Может ему интересно почитать о готовящихся мероприятиях и нет совершенно никакого дела до возможности онлайн-покупки различных безделушек? Замечательно, давайте предоставим ему возможность делать это путем добавления и удаления того или иного содержимого со страницы или, может, просто путем перемещения существующего содержимого так, чтобы оно размещалось и было организовано тем образом, который является наиболее удобным и полезным для него. Подобный вид настройки доступен на некоторых крупных сайтах, таких как Windows Live и My MSN, например, и является прекрасным примером персонализации, которая помогает подтолкнуть пользователей зарегистрироваться на сайте.
- Как уже упоминалось ранее, паб обычно посещает много клиентов из самых разных стран, и владелица паба ожидает, что так же будет и с Web-сайтом.

Поэтому сайт должен быть частично или полностью переведен на несколько языков, чтобы он мог быть понятен как можно большему числу пользователей. Переведен должен быть не только текст; информация типа дат и чисел тоже должна отображаться в формате, соответствующем предпочитаемым локальным настройкам пользователя, так чтобы никто не понял неправильно объявление о намечающейся вечеринке или мероприятии.

Выразить все вышеперечисленное в нескольких словах можно так: у сайта TheBeerHouse будет все, что должно быть у современного сайта, основанного на содержимом, а именно: динамические статьи и новости, опросы для связи между пользователем и сайтом, форумы для связи между самими пользователями, письма и RSS-ленты для уведомления зарегистрированных пользователей о появлении нового содержимого на сайте, электронный магазин для продажи продуктов в онлайн-режиме, возможность персонализации главной страницы и возможность локализации содержимого.

Хотя проект разрабатывается для выдуманного паба, в этом списке требований легко узнаются популярные функциональные возможности многих доступных сегодня в Web сайтов как содержательного, так и коммерческого плана; вполне вероятно, что вам может понадобиться разработать подобный сайт в ближайшем будущем, а может вы даже уже занимаетесь разработкой такого сайта прямо сейчас.

Решение

В разделе “Решение” каждой главы будут содержаться инструкции и сам код, необходимый для реализации функциональных возможностей и требований, описанных в предыдущих разделах. В данной главе, однако, я в этом разделе просто приведу более подробное описание того, чем именно мы будем заниматься в следующих главах, для того, чтобы вы смогли четко себе представить, каким будет конечный результат.

В главе 2 мы с помощью мастер-страниц (которые являются новой функциональной возможностью ASP.NET 2.0) разработаем общий для всех страниц сайта дизайн, графику и схему. Мы также используем темы (еще одну новую функциональную возможность, предоставляемую ASP.NET 2.0), чтобы создать несколько разных визуальных представлений для одной и той же мастер-страницы, и создадим механизм, позволяющий пользователям выбирать предпочитаемую тему из выпадающего списка, чтобы они могли изменять цвет и общий внешний вид сайта в соответствии со своими вкусами и, возможно, дефектами зрения. И, наконец, мы разработаем гибкую и удобную в обслуживании систему навигации при помощи нового файла `Web.sitemap` и элементов управления `Menu` и `SiteMapPath`.

В главе 3 мы заложим основу для создания гибкого, легко конфигурируемого и богатого инструментальными средствами сайта. Сначала мы спроектируем уровень доступа к данным (`Data Access Layer, DAL`), способный поддерживать хранилище данных любого типа и масштабироваться для обеспечения наилучшей производительности даже при высокой загрузке. Затем поверх уровня доступа к данным мы создадим уровень бизнес-логики, чтобы представить данные объектно-ориентированным образом, с необходимой логикой проверки, управлением транзакциями, регистрацией событий и кэшированием. И, напоследок, мы реализуем уровень пользовательского интерфейса и представления данных, использующий новые элементы управления `GridView`, `DetailsView` и `FormView` вместе с сопутствующим элементом управле-

ния `ObjectDataSource` для быстрой генерации сложных, управляемых данными страниц с множеством функциональных возможностей.

В главе 4 мы интегрируем в сайт новую инфраструктуру членства ASP.NET 2.0, чтобы создать формы для регистрации пользователей и вспомогательную логику для их аутентификации/авторизации. Мы также познакомимся с новым модулем `Profile`, позволяющим декларативно определять свойства уровня пользователя, которые автоматически превращаются в средство длительного хранения, что отличает их от хорошо известных традиционных переменных состояния `Session`, которые хранят данные ровно столько времени, сколько пользователь находится на сайте, т.е. только на протяжении одного сеанса пользователя. Далее мы создадим целую консоль управления для того, чтобы позволить администраторам просматривать список зарегистрированных пользователей, отключать пользователей, которые ведут себя на сайте неподобающим образом, а также просматривать и редактировать профиль каждого пользователя.

В главе 5 мы создадим нечто вроде системы управления содержимым (`Content Management System`), т.е. модуль, позволяющий администраторам управлять статьями сайта посредством удобного пользовательского интерфейса, понятного даже для не разбирающихся в технических деталях пользователей. Этот модуль будет интегрироваться со встроенной системой членства для обеспечения безопасности модуля и отслеживания авторов статей, а также будет иметь службу распространения, публикующую RSS-версию последнего содержимого для определенной категории или для каждой категории, и поддерживать (помимо многих других функциональных возможностей) рейтинги и комментарии. Т.е. это будет довольно мощная система, позволяющая редактору заблаговременно подготавливать отформатированное разными способами содержимое и планировать его автоматическую публикацию и удаление, так чтобы операции обновления содержимого сайта были как можно проще и требовали как можно меньше усилий и времени. К концу главы мы перепробуем почти все возможные способы применения новых элементов управления `GridView`, `DetailsView` и `ObjectDataSource`, используемых для привязки пользовательского интерфейса к данным, поступающим из реальных объектно-ориентированных бизнес-классов, которые сами получают данные с уровня доступа к данным.

В главе 6 мы реализуем решение для создания и управления множеством динамических опросов на Web-сайте. Это решение будет включать административную (служебную) консоль для управления опросами через Web-браузер, пользовательский элемент управления, позволяющий встраивать различные опросы в любую страницу при помощи всего лишь нескольких строк кода, а также страницу хронологии, позволяющую просматривать находящиеся в архиве данные опроса.

В главе 7 сайт будет оснащен целым модулем для рассылки писем с новостями тем пользователям, которые указали, что хотят получать такие письма, в своем профиле. Этот модуль будет позволять отправлять электронные письма с новостями из фонового потока, а не из главного, который обрабатывает запрос страницы, благодаря чему страница не будет простаивать и, что более важно, благодаря чему редактор не будет периодически оставаться с пустой страницей на протяжении нескольких минут. Кроме того, будет использована технология AJAX (`Asynchronous JavaScript and XML Programming` – Асинхронное JavaScript- и XML-программирование) для реализации операций частичного обновления страниц, которые будут обеспечивать обратную реакцию в реальном времени на письмо с новостями, отправляемое на заднем фоне. И, наконец, конечные пользователи смогут просматривать предыдущие письма о но-

востях на странице архива. Чтобы реализовать все это, мы используем расширенные функциональные возможности, такие как многопоточное программирование, новая возможность обратного вызова сценария и новые классы для отправки электронных сообщений.

В главе 8 мы с нуля создадим систему форумов, поддерживающую многочисленные подфорумы с необязательным модерированием, отображающую перечень потоков и ответов при помощи специального механизма разбиения на страницы и с различными вариантами сортировки, имеющую обширную поддержку для стандартных RSS-лент, настраиваемую систему пользовательских рейтингов, возможность добавления подписей и цитат и другие функциональные возможности, типичные для большинства современных “форумных” программ. Так же мы предоставим и весь набор возможностей, необходимых для администрирования (удаления, редактирования, одобрения, перемещения и завершения потоков и операций публикации).

В главе 9 мы добавим работающий электронный магазин со всеми необходимыми функциональными возможностями, включая систему управления каталогами и заказами, постоянную корзину для покупок, интегрированную систему оплаты в онлайн-режиме при помощи кредитных карт, рейтинги продуктов, перечень продуктов, доступных на складе, разнообразные средства для форматирования описаний продукта (как текста, так и изображений), конфигурируемые методы доставки и состояния заказов, и многое другое. При этом нам удастся обойтись относительно небольшим количеством страниц, благодаря хорошей заложенной в предыдущих главах основе, а также, разумеется, встроенным системам членства и профилей ASP.NET 2.0 и другим новым функциональным возможностям и элементам управления вроде часто встречающихся GridView, DetailsView и ObjectDataSource, а также элементов управления Wizard и MultiView.

В главе 10 мы познакомимся с Web Part Framework, одной из самых удивительных и самых замечательных новых функциональных возможностей ASP.NET 2.0, и воспользуемся ею для того, чтобы быстро добавить поддержку для персонализации главной страницы. Мы усовершенствуем некоторые из разработанных ранее элементов управления до элементов управления Web Parts, представляющих собой блоки содержимого, которые могут перемещаться по странице пользователем, свойства которых могут настраиваться во время выполнения с помощью простого, создаваемого динамически пользовательского интерфейса и которые могут добавляться и удаляться со страниц согласно интересам и предпочтениям пользователя. Объем кода, который потребуются для достижения результата, будет удивительно маленьким; таким объемом кода раньше могли похвастаться только “навороченные” сайты и порталы (типа Windows SharePoint Services).

В главе 11 мы полностью локализуем главную страницу сайта на дополнительном языке и сделаем так, чтобы она поддерживала предпочитаемые локальные настройки пользователя при отображении дат и чисел. В версии ASP.NET 2.0 это все можно сделать очень легко, благодаря ее автоматической генерации ресурсов, явными и неявными выражениями локализации, строго типизированным и динамически компилируемым глобальным ресурсам и хорошей поддержке конструктора Visual Studio.

И, наконец, в главе 12 мы рассмотрим различные способы развертывания сайта ASP.NET 2.0: на локальном IIS-сервере, на удаленном производственном сайте и на недорогом общедоступном сервере хостинга. Новая модель компиляции ASP.NET позволяет использовать простую процедуру разворачивания XCOPY, которая включает все, но не обеспечивает защиту исходного кода и тратит определенное время на

компиляцию при первых запросах. Те, для кого это является проблемой, увидят, как при помощи новых средств командной строки и мастеров Visual Studio можно предварительно скомпилировать сайт и сгенерировать одну или более скомпилированных сборок для развертывания. Также в этой главе мы покажем, как можно развернуть локальную базу данных SQL Server Express на удаленном полнофункциональном экземпляре сервера SQL Server 2005 и как можно создать пакет с инсталлятором для распространения приложения так, чтобы автоматизировать как можно больше связанных с установкой задач.

Резюме

В этой первой главе был приведен краткий обзор насыщенного плана по разработке многофункционального Web-сайта содержательного типа, демонстрирующего, как можно использовать возможности ASP.NET по максимуму. Я дал вам четко понять, о чем мы будем говорить, что будем проектировать и что будем реализовывать в остальной части этой книги. В каждой главе вы будете узнавать об ASP.NET 2.0 что-то новое, а к концу книги у вас также уже будет настоящий готовый сайт со многими функциональными возможностями, которые необходимы сегодня всем современным, ориентированным на содержимое сайтам и электронным магазинам. Более того, может оказаться так, что разработанный вами по мере прочтения этой книги сайт будет предоставлять гораздо больше функциональных возможностей, чем любой сайт, который вам доводилось создавать до этого, и стоить вам гораздо меньшего количества усилий и времени, чем вы думали. В Microsoft заявили, что одной из главных задач корпорации в версии ASP.NET 2.0 было упростить работу разработчика: сократить количество усилий, требующихся для того, чтобы реализовать общие функциональные возможности, тем самым оставив разработчикам больше времени на выполнение бизнес-требований и добавление более совершенных возможностей для пользователей и администраторов без ухудшения таких важных для сайта характеристик, как удобство в обслуживании и масштабируемость. Это книга позволит вам увидеть, удалось Microsoft добиться этой цели или нет. А теперь, вперед навстречу приключениям!