

На втором этапе необходимо провести 3 уровня моделирования: объектное, функциональное и поведенческое. Объектная модель содержит фактуальное знание о составе объектов, их свойств и связей. Функциональная модель включает преобразования фактов, зависимости между ними, показывающие, как одни факты образуются из других. Модель поведения показывает, как изменяются состояния объектов в результате возникновения некоторых событий. На этапе формализации базы знаний получаем продукционную модель [2], использующую обратный вывод (обратная аргументация).

Проанализировав технологию и предметную область можно прийти к выводу, что для построения

системы подбора конфигурации рабочей станции в форме вопрос-ответ, возможно использование решающих правил на основе построения продукционной модели, использующей обратный вывод.

Библиографические ссылки

1. Тельнов Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы. М., 2003.
2. Интеллектуальные средства защиты информации для решения задач классификации в информационных системах. 2010. URL: <http://www.jurnal.org/articles/2010/inf1.html>.

© Мухачёв М. М., Зотин А. Г., 2011

УДК 004.4'236

Э. Р. Набеева

Научный руководитель – Р. Р. Кагиров

Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М. Ф. Решетнева, Красноярск

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Исследованы преимущественные особенности серверной технологии ASP.NET в сравнении с технологией PHP при создании web-приложений.

В настоящее время существует несколько способов создания сайтов, реализующих принципиально разные подходы и технологии, с применением разных языков и платформ программирования: *Active Server Pages (ASP)* – технология создания веб-приложений от «Microsoft»; *Active Server Pages.Net (ASP.NET)* – усовершенствованная версия ASP, являющаяся составной частью платформы Microsoft.NET; *Personal Home Page Tools (PHP)* – скриптовый язык программирования общего назначения; *Practical Extraction and Report Language (Perl)* – высокоуровневый интерпретируемый динамический язык программирования общего назначения; *Java Server Pages (JSP)* и многие другие. И выбор способа создания зависит от множества факторов, начиная от целевой нагрузки сайта и заканчивая квалификацией разработчиков. Наиболее распространенными сейчас являются две технологии ASP.NET и PHP. В данной работе рассмотрены особенности создания сайтов с применением серверной технологии ASP.NET в сравнении с разработкой сайтов на языке PHP.

ASP.NET – это концептуально новая технология Microsoft, созданная в рамках идеологии .NET. Ключевыми сторонами .NET являются масштабируемость, кроссплатформенность, межязыковое взаимодействие и безопасное программирование. ASP.NET – это комплекс технологий в составе .NET Framework, позволяющих разработчикам создавать интернет-приложения и веб-сервисы XML [1]. В отличие от традиционных веб-страниц, являющихся сочетанием статического HTML и сценариев, ASP.NET использует скомпилированные страницы, управляемые событиями. Это позволяет разработчикам создавать интернет-приложения, отличающиеся богатством и функциональностью, обычно ассоциирующимися с приложениями, созданными на таких языках программирования,

как Visual Basic или Visual C++. Однако в отличие от локальных приложений, эти скомпилированные страницы создают информацию, отправляемую на компьютеры или обозреватели клиентов с использованием языков разметки наподобие HTML и XML. Это позволяет разработчикам создавать приложения с широкой функциональностью, защищая при этом интерфейс пользователя к устройствам и системам под управлением разных операционных систем. По мнению автора, бесспорным достоинством, обнаруживающим себя при создании приложений, являются: серверные элементы управления (которые во многих случаях действительно ускоряют разработку форм) [2].

PHP – крайне популярный сценарный язык общего назначения, и это не смотря на то, что создавался специально для веб-разработок [3]. В основе своей имеет синтаксис очень похожий на синтаксис C, Java и Perl, однако проще этих языков. Имеет открытый исходный код.

Чаще всего PHP сценарии встроены в HTML-разметку внутри специальных тегов `<?php?>`. Во время запроса документа, имеющего PHP сценарии, на сервере происходит выполнение кода, а пользователь получает в браузер «чистый» HTML. Таким образом, PHP сценарии решают все те задачи, которые характерны для типичных CGI-приложений.

Сразу оговоримся, что сравнение ASP.NET и PHP, строго говоря, некорректно, так как это принципиально различные понятия. Между тем, существует большое количество публикаций, посвященных преимуществам и недостаткам ASP.NET и PHP во взаимном сравнении. По мнению автора, имеет смысл говорить о целесообразности использования той или иной методики в прикладном аспекте (применительно к конкретной задаче).

При создании сайтов <http://yoga-kailas.ru>, <http://eleonoranabeeva.ru> была использована технология PHP. Такой выбор был сделан не случайно. Эта технология позиционирована как простое в освоении и доступное бесплатное средство создания небольших пользовательских приложений, которое поддерживает при этом множество надстроек. В процессе проектирования этих сайтов был выявлен ряд серьезных трудностей применения PHP с точки зрения разработчика. Самым главным недостатком является то, что процесс выявления и исправления ошибок занимал большую часть проектирования ввиду того, что отладка в PHP не реализована принципиально.

Применение ASP.NET лишено этого главного неудобства (сайт просто не сможет функционировать, пока не будут исправлены все ошибки, которые к тому же еще и легко выявить с точностью до строки кода). Поэтому готовый сайт, разработанный в среде ASP.NET априори будет безупречен с точки зрения программного кода.

Главный недостаток ASP.NET, который тормозит распространение этой, безусловно, передовой технологии — трудность в самостоятельном изучении и большой объем информации, необходимой разработчику при проектировании сайтов. Связано это с тем, что ASP.NET разрабатывалась как технология создания крупных проектов с максимальной степенью специализации (отсюда и поддержка в ASP.NET большого числа языков и способов программирования, в том числе и объектно-ориентированного). Тем не менее, принципы, заложенные в ASP.NET, при соответствующей степени квалификации разработчиков, позволяют разрабатывать даже небольшие проекты с существенной экономией времени. Поэтому при разработ-

ке коммерческих проектов и проектов с жесткими временными рамками уже сейчас ASP.NET выглядит «более современной» технологией. К тому же существующие в настоящее время тенденции (соотношение количества сайтов разработанных по технологиям ASP.NET и PHP составляет 2:3, хотя еще два-три года назад это соотношение оценивалось как 1:9) позволяют с уверенностью утверждать, что ASP.NET в скором времени станет основной технологией разработки web-приложений.

Необходимо учитывать, что большое количество пользовательских приложений проектируется не в качестве коммерческих продуктов больших организаций, а в домашних условиях «своими силами». И привлекать к разработке таких приложений дорогостоящие многоуровневые серверные технологии нецелесообразно. Поэтому технология PHP еще долгое время будет актуальной и востребованной.

Однако не стоит забывать о том, что и с помощью технологии ASP.NET и с использованием PHP можно разработать как хорошее, так и плохое приложение, поэтому определяющей при разработке сайтов всегда будет все же квалификация разработчика, а не применяемая технология.

Библиографические ссылки

1. Liberty J. *Programming C#*. -U. : O'Reilly Media, 2007.
2. Liberty J. *Programming ASP.NET*. -U. : O'Reilly Media, 2008.
3. Склад Д., Трахтенберг А. *PHP. Рецепты программирования*. М. : Русская Редакция, 2007.

© Набеева Э. Р., Кагиров Р. Р., 2011

УДК 004.932

А. А. Николаев

Научный руководитель — А. Г. Зотин

Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М. Ф. Решетнева, Красноярск

УСКОРЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРИАНГУЛЯЦИИ ДЕЛОНЕ

Рассмотрены ускоренные методы построения триангуляции Делоне. Приведен алгоритм с кэшированием поиска треугольников и алгоритм «разделяй и властвуй», а также рассмотрен алгоритм «удаляй и строй», как часть алгоритма «разделяй и властвуй».

Построение триангуляции Делоне самая трудоемкая задача при построении поверхности на основе данных лазерного сканирования. Сложность заключается в необходимости обработки большого количества точек (от 2 млн). Существуют алгоритмы позволяющие выполнить данную операцию значительно быстрее, чем классическая реализация, трудоемкость, которого составляет $O(N^2)$ в лучшем и среднем случае.

Алгоритм с кэшированием поиска треугольников. Трудоемкость данного алгоритма составляет $O(N^2)$ в среднем и $O(N)$ в лучшем случае. Данный алгоритм классифицируется как итеративный алгоритм. В итеративном алгоритме на первом шаге за основу берется треугольник, в который будут попадать все точки.

Далее итеративно рассматриваются все точки. Для каждой точки необходимо найти треугольник, в который она попадает, после чего найденный треугольник делится на несколько треугольников и выполняется проверка условию Делоне. Задача поиска необходимого треугольника является самой ресурсоемкой и поэтому требует особого алгоритма. Алгоритм с кэшированием поиска треугольников наиболее эффективно решает эту задачу. Кэш — это специальная структура, позволяющая находить некоторый треугольник близкий к искомому за одну операцию. Основная идея — это построение более простого, чем триангуляция, разбиения плоскости (например, на прямоугольники), в котором будет легко локализовать