

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Р. Хайрулдинов

Узбекистан, Ташкент, ТУИТ

Выбор наименования программного обеспечения(ПО). С чего начинается решение любой задачи? Ответ на первый взгляд кажется простым, однако, от него зависит будущее ПО – с постановки задачи. Именно, постановка задачи определяют выбор технологий, которые будут использованы для ее создания и сопровождения. В настоящее время в нашей республике существует множество IT-компаний, специализирующихся на различных классах ПО. В этой связи можно выделить следующие три основных класса приложений, которые предоставляет национальный IT-рынок:

- приложение для обеспечения доступа к данным пользователя;
- клиентские программы;
- web-приложение.

Я считаю, что выбор платформы не всегда играет довольно принципиальную роль, т.к. многое будет зависеть от опыта разработчика(-ов). В настоящее время существуют две основные платформы для разработки под операционные системы Microsoft Windows. Первой из них является платформа, созданная корпорацией Microsoft - .NET, а второй - платформа, созданная фирмой Borland. У начинающих разработчиков часто возникает дилемма в выборе одной из них, т.к. выбор одной из платформ является своего рода капиталовложением, т.е. от новичка потребуются усилия, время и деньги.

Наверное, у вас возникнет вопрос «почему платформа не играет главной роли в разработке ПО»? Ответ на этот вопрос вы найдете сразу же как приступите к программированию, т.к. платформа является лишь инструментом для создания чего-либо и определяющим фактором является умение понимать и правильно использовать уже готовые алгоритмы. Следующий выбор, который должен сделать новичок – это выбрать язык программирования. На сегодняшний день существует множество языков программирования, поэтому среди такого разнообразия сложно ориентироваться дилетантам. Выбор языка программирования должен осуществляться в соответствии с его парадигмами, под которой подразумевается область, где будет применяться данный язык для создания решений, используемых в проекте.

А теперь рассмотрим более подробно современные технологии в соответствии с классами приложений.

1. Приложение для обеспечения доступа к данным пользователя. К данным типам приложений относятся системы управления базами данных(СУБД), наиболее распространенными из которых являются Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL.

Microsoft SQL Server. СУБД SQL Server предлагает встроенные инструменты разработки для базы данных, извлечения, преобразования и загрузки данных, извлечения информации, OLAP и отчетности, которые тесно интегрированы с Microsoft Visual Studio® для создания гибких решений. Каждая главная подсистема SQL Server состоит из своей собственной объектной модели и набором API для расширения системы данных в любом направлении, которое оригинально в своем роде. SQL Server ускоряет разработку, внедрение и управление приложениями, облегчая программистам «жизнь» и, предоставляя гибкую среду разработки, а также интегрированные, автоматизированные инструменты управления для администраторов баз данных.

Помимо этого, данная СУБД позволяет использовать зеркалирование для обеспечения безопасности транзакций. Все данные журнала транзакций передаются основным сервером на один целевой сервер, в случае сбоя основного сервера приложения

соединяются с резервным сервером. К сожалению в этой статье невозможно описать все достоинства каждой технологии, но я постараюсь описать их базовые возможности.

Oracle. Современная СУБД Oracle это мощнейший программный комплекс, позволяющий создавать приложения любой сложности. Ядром этого комплекса является база данных, хранящая информацию, количество которой за счет предоставляемых средств масштабирования практически безгранично. При использовании данной СУБД пользователи могут эффективно работать с хранящейся информацией, не снижая производительности системы при резком увеличении числа запросов.

СУБД Oracle имеет великолепные методы для масштабирования, путем добавления новых кластеров без остановки активных процессов, а также избавляет от переписывания старых приложений, разработанных для обычной рабочей станции. Кроме того, данная СУБД имеет высокую отказоустойчивость, т.е. выход из строя одного из кластеров не приведет к отказу системы. Oracle поддерживает интеграцию серверных технологий таких как, Java Server Pages, Java-сервлеты, модули Enterprise JavaBeans, интерфейсы прикладного программирования CORBA.

II. Клиентские программы. Разработка клиентской программы требует знаний в области объектно-ориентированного программирования, фундаментальных алгоритмов, языка программирования и архитектуры платформы. В настоящее время существует множество языков программирования, каждый из которых имеет свою область применения. В настоящее время получили широкое распространение такие языки как, C++, C#, Java, Fortran, Delphi.

Пристальное внимание заслуживает новый язык программирования C#, разработанный в компании Microsoft и вышедший в свет в 2000 году.

Синтаксис C# похож на синтаксис языка Java, что можно легко понять на примере определения класса. Класс в C#(Java) имеет единственный файл (*.cs), чего нельзя сказать о C++, где определение класса разделено на заголовки (*.h) и реализацию (*.cpp).

Отличия C# от других языков начинаешь понимать во время работы с ним. Данный язык имеет следующие особенности:

- при написании программ на C# зачастую можно обойтись без использования указателей (если Вы не видите других решений проблемы, можно ими воспользоваться);
- C# автоматически управляет памятью;
- C# предоставляет возможности перегружать операторы, унаследованные от C++;
- предусмотрена полная поддержка использования программных интерфейсов. .NET позволяет передавать объекты (как ссылки или как значения) через границы программных модулей;
- реализована полная поддержка аспектно-ориентированных программных технологий. Это позволяет присваивать типам характеристики для описания в будущем свойств данной сущности.

Обычно на C# создают приложения Windows, а также имеется возможность создавать web-приложения. Приложения Windows создаются с помощью управляющих элементов, таких как кнопки, панели инструментов, меню и т.д. Для создания web-приложений используются модули Web Forms платформы .NET Framework. Создание web-приложений осуществляется на основе использования системы динамического создания web-страниц – ASP.NET.

Таким образом, рассмотренный выше язык программирования несет в себе большие возможности для создания различных типов приложения, что позволяет быстро осваивать современные технологии создания различных типов приложений, не тратя времени на изучение нового синтаксиса.

III. Web-приложение. Создание Web-приложения включает использование таких технологий, как ASP.NET(Active Server Pages .NET), PHP, JSP(Java Server Pages), AJAX.

Кроме этого, становится необходимым создание базы данных на конкретной из СУБД и дизайна соответствующего приложения.