

*В даній роботі був здійснений вибір технологій для розробки Web-орієнтованої ІС підприємства «Тюнінг-ательє». Були розглянуті дві достатньо широко використовувані і ефективні технології для створення динамічних Web-сторінок: Java Server Pages та PHP*

*Ключові слова: JSP, PHP, Web-орієнтована ІС*

*В данной работе был осуществлён выбор технологий для разработки Web-ориентированной ИС предприятия «Тюнинг-ателье». Были рассмотрены две достаточно широко используемые и эффективные технологии для создания динамических Web-страниц: Java Server Pages и PHP*

*Ключевые слова: JSP, PHP, Web-ориентированная ИС*  
*Слова: шаблон, веб-сайт, модульная сетка*

*In this work was carried out selection of technology for develop web-oriented information system for organization "Tuning-atelier". Were considered two sufficiently wide applied and effective technologies for produce dynamic web pages: Java Server Pages and PHP*

*Key words: JSP, PHP, Web-oriented IS*

УДК 65.011.56

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ JAVA SERVER PAGES ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПО ПРЕДПРИЯТИЯ «ТЮНИНГ-АТЕЛЬЕ»

**Н. Н. Нестеренко\***

Контактный тел.: 098-591-59-01

E-mail: vanhelsing@online.ua

**Е. П. Павленко**

Кандидат технических наук, доцент\*

Контактный тел.: (057) 702-14-51

E-mail: evg-pavl@mail.ru

\*Кафедра информационных управляющих систем  
Харьковский национальный университет  
радиоэлектроники  
пр. Ленина, 14, г. Харьков, 61166

### 1. Введение

Конкуренция на рынке услуг заставляет предприятия различных форм собственности проводить активную маркетинговую политику. Использование Интернет является одним из ключевых факторов успеха предприятия. Современные Интернет-технологии позволяют обеспечить доступ клиентов к услугам предприятия в любом месте и в любое время.

Комплексная автоматизированная обработка информации предполагает объединение в единый комплекс всех технических средств обработки информации с использованием новейшей технологии, методологии и различных процедур по обработке информации. Создание информационной системы (ИС) предполагает использование технических средств обработки информации, переход к единой системе обработки всех видов информации, включая передачу и обработку информации через Интернет.

Разрабатываемая информационная система (ИС) является клиент-серверной, что подразумевает, что и база данных, и СУБД находятся на сервере, а на клиентских станциях размещаются клиентские приложения. Данная ИС относится к классу Web-базированных. Такие ИС наиболее распространённые в последнее время из-за своей удобства, надёжности и простоты. Такие системы используют технологии динамической генерации ответа в виде HTML-страниц на запрос клиента и передачи таких страниц с

помощью интернета. Поэтому Web-базированные системы не ограничены масштабами локальной сети предприятия. Лидерами среди технологий для построения Web-базированных систем являются Java Server Pages и PHP.

### 2. Постановка задачи

Объектом автоматизации является предприятие «Тюнинг-ателье». По принципу построения и функционирования данное предприятие является формальной организацией, которая принадлежит к частной форме собственности. «Тюнинг-ателье» предоставляет услуги по замене, улучшению и доработке различных характеристик и элементов автомобиля, подбор и заказ деталей. Одной из основных задач предприятия является обслуживание клиентов, то есть подбор необходимых деталей и работ для автомобиля. Сейчас рынок услуг тюнинга активно развивается, и поэтому имеется большой выбор фирм-производителей различных деталей и аксессуаров.

Автоматизация предприятия «Тюнинг-ателье» производится с целью увеличить скорость доступа к информации, оперативность обмена документами, обеспечить целостность и непротиворечивость информации. Создаваемая система должна выполнять следующие функции: учёт договоров, заключённых с клиентами, учёт автомобилей, деталей.

ИС, которая разрабатывается, должна учитывать все особенности объекта автоматизации, а также иметь возможность расширения функциональных задач.

Процесс оформления договоров, которое происходит в предприятии «Тюнинг-ателье», предусматривает обработку информации, которая раньше обрабатывалась ручным способом. Автоматизация задачи учёта договоров значительно упростит работу сотрудников отдела работы с клиентами, а также уменьшит количество ошибок, которые возникают при составлении договоров.

С помощью разрабатываемого программного обеспечения заказ и подбор деталей, видов работ можно будет производить удалённо, что упростит и ускорит работу как клиенту, так и менеджеру. Клиент, зайдя на сайт предприятия «Тюнинг-ателье», имеет возможность выбрать необходимый перечень деталей и услуг. При последующем визите на предприятие он уточняет детали и оформляет заказ на работы, или же получает детали, заказанные и оплаченный ранее через сайт.

В связи с этим появилась необходимость разработки сайта для предприятия «Тюнинг-ателье». Для реализации Web-ориентированной информационной системы предприятия «Тюнинг-ателье» необходимо будет осуществить выбор технологии программирования. Выбор выполняется между двумя достаточно широко применяемыми и эффективными технологиями: Java Server Pages и PHP. Планируется изучить преимущества и недостатки каждой из них для совершения правильного и обоснованного выбора.

### 3. Основные черты программной технологии PHP

PHP (Personal Home Page) - это серверный язык создания сценариев, разработанный специально для Web. В HTML-страницу можно внедрить код PHP, который будет выполняться при каждом ее посещении. Код PHP интерпретируется Web-сервером и генерирует HTML или иной вывод, наблюдаемый посетителем страницы. PHP - это продукт с открытым исходным кодом (Open Source) [2].

В отличие от обычного HTML-текста Web-страницы, программа на PHP не передается браузеру. Она обрабатывается препроцессором PHP или его модулями. Фрагменты HTML-текста при этом остаются без изменений, а операторы PHP выполняются и результат их обработки вставляется в HTML-текст, после чего все вместе передается браузеру. Программа на PHP может делать запрос к базе данных, создавать графические изображения, читать и записывать файлы, общаться с внешними серверами, то есть возможности такой программы практически не ограничены.

PHP поддерживает работу с базами данных, наиболее часто используется MySQL. Для начала работы необходимо выполнить подключение. Для этого необходимо знать имя сервера, название базы данных, имя пользователя и пароль, а также порт сервера, к которому подключен MySQL.

После вызова функции `mysql_select_db()` необходимо настроить параметры соединения. Основной параметр - кодовая страница (`charset`). Она позволя-

ет сопоставлять символы различных языков. MySQL при работе с символами опирается на числовые коды символов, строка для сервера - это числовая последовательность. Кодовая страница определяет, какому символу соответствует то или иное число. По умолчанию, MySQL использует западноевропейскую кодировку, поэтому при попытке записать на сервер или считать с него данные в кириллице произойдет ошибка сопоставлений. Установка кодовой страницы производится при помощи функции `mysql_set_charset()`.

Однако существуют ограничения в использовании PHP. Например, использовать PHP для доступа к системным функциям достаточно неудобно по сравнению с JSP.

Многим разработчикам отсутствие типизации в PHP доставляет неудобства. Отсутствует проверка на уровне интерпретатора типов для значений параметров, передаваемых в функции. Это приводит к появлению у интерпретатора большого числа трудно обнаружимых ошибок.

В PHP-5 стало возможно задавать массивы или названия классов, но для скалярных типов данных (`boolean`, `integer`, `float`, `string`) проверка типов по-прежнему отсутствует. Недостатком также является отсутствие классов тривиальных базовых типов типа `array`, `string`, `int`. В результате этого объектно-ориентированная направленность языка ставится под сомнение.

Еще один недостаток - организация интерпретатора. Функции собраны вместе в большие библиотеки расширений (`.so` или `.dll`), которые нужно компилировать и подключать к интерпретатору. Библиотеки целиком загружаются в память в процессе работы программ. Функция `dlopen` позволяет подгружать расширения в процессе выполнения, однако такая конструкция работает крайне нестабильно и крайне медленно.

Многопоточность в PHP реализована неудачно. Поток как таковой нет; функция `curl_multi_exec()` позволяет работать только со множеством сетевых соединений одновременно.

### 4. Основные черты программной технологии JSP

Язык Java как инструмент для создания программ, работающих на стороне сервера, представлен на рынке программных продуктов программой «Java Web Server», а также Java Servlet Developers Kit (набор инструментов для разработчика сервлетов). Сервлет - это тип Java-класса, который выполняется на сервере. Сервлеты динамически обрабатывают сетевые запросы и ответы, используя, главным образом, HTTP. Еще одно средство программирования серверных страниц - JSP (Java Server Pages).

Для разработчика удобно разделить динамическую и статическую части генерируемой Web-страницы. Для создания динамической части используется Java или другой язык программирования. Статическую часть обычно оформляют как текстовый документ - Java Server Page (JSP-страницу), оформленную в соответствии с требованиями HTML, XML или другого стандарта разметки. JSP-страницу можно рассматривать как шаблон динамической страницы, которую необходимо дополнить динамическими

элементами. Для описания динамической составляющей в технологии JSP предусмотрено два основных механизма: компоненты JavaBean и библиотеки дополнительных тэгов. Технология JSP предполагает параллельную работу над приложением двух разных специалистов: программиста и ответственного за верстку документов, которые отвечают за разработку динамической и статической частей документов, генерируемых в ответ на запросы клиентов.

JSP предназначены для инкапсуляции доменной логики в стандартных и пользовательских тэгах и отделения этого доменного слоя от презентационной логики, реализуемой компонентом JSP. Используя теги для взаимодействия с базами данных и инкапсуляции доменных правил, при помощи JSP можно статически или динамически генерировать шаблонный текст, например XML или XHTML, создавая визуальную страницу для пользователя [1].

Сервлет-контейнеры (Apache Tomcat), способные исполнять JSP страницы, написаны на переносимом языке Java, который может работать под различными операционными системами и платформами.

Выгода, которую дает технология JSP в сравнении с другими Web-технологиями, заключается в том, что JSP является переносимой и легко расширяемой технологией для разработки Web-приложений. Преимущества страниц JSP по сравнению с PHP - это более удобный язык для динамической части. JSP позволяет отделить динамическую часть страниц от статического HTML.

Важный плюс JSP - это библиотеки тэгов. Они предоставляют хорошую возможность интегрировать

стандартные, сторонние, или собственные программные компоненты в страницы. Простота создания и использования привели к большой популярности библиотек тэгов.

Также к преимуществам JSP можно отнести эффективность: потоки вместо процессов операционной системы, одна копия сервлета в памяти, сохраняемость. JSP имеет в своем составе большое число высокоуровневых утилит; позволяет совместно использовать данные, организовывать пулы, непосредственно общаться с сервером; имеются мощные и разнообразные среды разработки.

Программы, написанные при помощи JSP, выполняются практически во всех операционных системах и серверах. Отсутствуют проблемы, связанные с работой в оболочках операционных систем общего назначения, имеется надежная защита от переполнения буфера.

---

## 5. Выводы

---

Проанализировав основные преимущества и недостатки технологий JSP и PHP, было принято решение о реализации программного обеспечения информационной системы предприятия «Тюнинг-ателье» при помощи технологии Java Server Pages, которая позволит реализовать более эффективное и функциональное Интернет-приложение.

Скорость разработки и тестирования программных модулей в случае использования JSP будет безусловно выше.

---

## Литература

1. Перри, Брюс. JAVA сервлеты и JSP: сборник рецептов. [Текст]: Пер. с англ. / Б.Перри; М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. – 768 с.
2. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике. [Текст]: / Д.Котеров; СПб.: «Bhv-Спб», 2011.- 470 с.