

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «IT VIDEOSERVICE»

Котова Татьяна Юрьевна

студент 4 курса группы АИС-41 Башкирского государственного университета, РФ, г. Стерлитамак

Чиганова Наталья Викторовна

научный руководитель, канд. физ.-мат. наук, доц. кафедры прикладной информатики Башкирского государственного университета, РФ, г. Стерлитамак

«IT videoservice» занимается предоставлением услуг по ремонту компьютерной техники, установке и сопровождению ПО. Предварительно были разработаны требования к информационной системе предприятия.

Предприятие имеет штат специалистов – мастеров, занимающихся непосредственно ремонтом техники. Так же имеются промоутеры, которые занимаются рекламой, и диспетчеры – в их компетенции обработка поступающих заявок от клиентов, и учет работы мастеров и промоутеров.

Как любое предприятие, «IT videoservice» имеет доходы – от предоставляемых услуг, и расходы (на покупку техники, оборудования и т.п.).

Основная цель создания ИС «IT videoservice» это сбор, хранение, обработка и вывод данных, включающих в себя заявки, информация по мастерам, промоутерам, а также, учет расходов и доходов.

При этом были поставлены следующие задачи:

1. информационная система должна находиться удаленно, для возможности доступа к ней с любого ПК;
2. разделение прав доступа;
3. заполнение поступивших заявок;
4. подсчет заработной платы для сотрудников;
5. подсчет расходов и доходов сервисного центра;
6. вывод отчетов по расходам и доходам, и зарплате сотрудников.

MySQL – система управления реляционными базами данных с открытым исходным кодом (RDBMS) на основе языка структурированных запросов (SQL).

MySQL работает практически на всех платформах, включая Linux, UNIX и Windows. Так же может использоваться в самых разных приложениях, MySQL чаще всего ассоциируется с веб-приложениям, сайтами и является важным компонентом корпоративного стека с открытым исходным кодом под названием LAMP. LAMP – платформа для веб-разработки, в которой Linux используется как операционная система, Apache как веб-сервер, MySQL как система управления реляционными базами данных и PHP в качестве объектно-ориентированного

языка сценариев. Пакет MySQL доступен по схеме двойного лицензирования. Его можно свободно использовать в соответствии с общедоступной лицензией GNU (GPL) до тех пор, пока соблюдаются требования упомянутой лицензии. Если возникает необходимость в распространении приложений, не подпадающих под действие лицензии GPL, для таких ситуаций доступна коммерческая лицензия [2].

Каждая таблица реляционной базы данных включает информацию, уникально идентифицирующую строку этой таблицы (первичный ключ (primary key)), а также дополнительные данные, необходимые для полного описания сущности [1].

Концептуальная модель информационной системы описана в статье [4]. В качестве языка программирования для работы с программно-административной частью был выбран PHP версии 5.6. Он обладает встроенной возможностью подключения ко многим системам управления базами данных. При этом, каждый модуль программы, хранится в отдельном файле, и подключается при необходимости. Как пример, подключение к базе данных было реализовано в виде класса My SQL.

Касса					
Дата	Прибыль	Тип прибыли	Расход	Тип расхода	Итого прибыль
2017-03-27	3214	10	12345	расход 4	-9131
2017-03-31	500	4	50000	печеньки	-49500
2017-04-01	4000	3	123	расход 3	3877

Рисунок 1. Вывод таблицы базы данных

Поскольку PHP был разработан для использования в Web, он имеет множество встроенных функций для выполнения большого разнообразия полезных задач, связанных с Web. С его помощью можно на ходу генерировать изображения, подключаться к веб- и другим сетевым службам, выполнять XML-разбор, отправлять сообщения электронной почты, работать с cookie-наборами и генерировать PDF-документы – причем все это с помощью всего нескольких строк кода.

Для авторизации в ИС, и ограничения доступа к таблицам диспетчеров, используется механизм сессий – это группы переменных, которые хранятся на сервере, но относятся только к текущему пользователю. Чтобы обеспечить обращение нужных пользователей к нужным переменным, для уникальной идентификации этих пользователей PHP сохраняет файлы cookie на пользовательских браузерах. При этом для пользователей был создан специальный класс, которые имеет все необходимые функции для однозначной идентификации пользователя. Проверка авторизации пользователя осуществляется на каждой странице, небольшим фрагментом кода:

```
session_start();

header('Content-Type: text/html;charset=UTF-8');

if ($_SESSION['access'] != 'allowed' or $_SESSION['user']['ip'] != $_SERVER['REMOTE_ADDR']){

header("Location: Login.html");

exit(); }
```

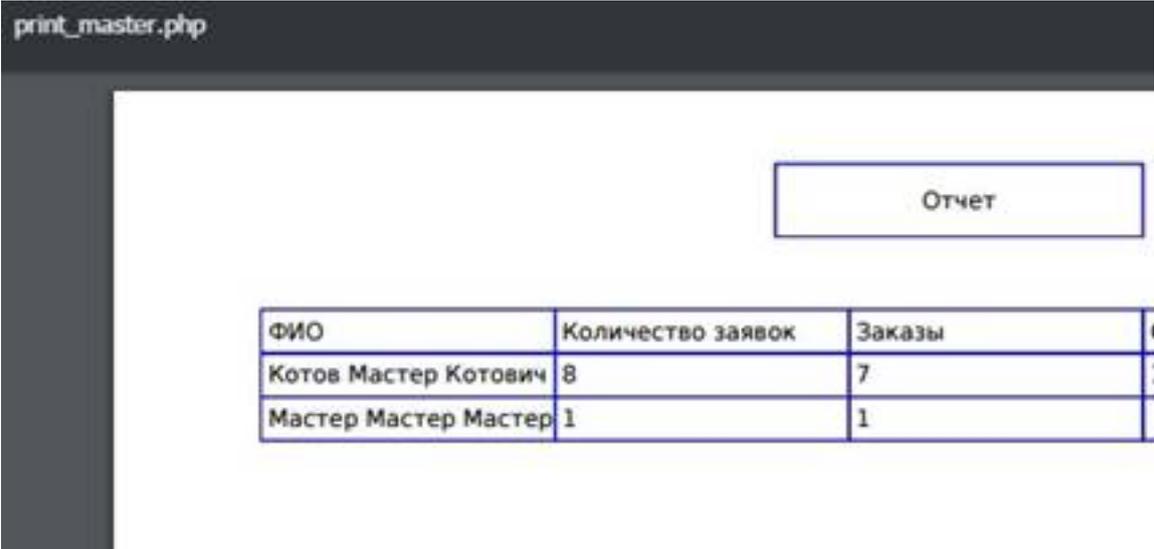
Пожалуйста, войдите в систему

Рисунок 2. Страница авторизации пользователя

Создание отчета средствами стандартных функций php было затруднительным, в связи с этим рассмотрен ряд плагинов:

1. PDFlib. PHP API содержит множество функций для работы с PDF, реализованных на основе PDFlib. Несмотря на это, эта библиотека не бесплатна для коммерческого использования. Бесплатная версия называется PDFlib Lite и бесплатна для личного использования, однако она ограничена по функциональности. Чтобы использовать полную библиотеку PDFlib, необходимо купить лицензию.
2. FPDF, бесплатный класс, содержащий большое количество функций для создания и обработки PDF-документов. Ключевым словом для этого класса является его свободное использование. Его можно скачать, использовать и модифицировать по своему усмотрению. Помимо бесплатной, эта библиотека намного проще, чем PDFlib.
3. MPDF является одной из лучших библиотек для создания документов в формате PDF. В отличие от своих конкурентов, MPDF полностью поддерживает русский язык, вставляя изображения, форматирование и, самое главное, HTML и CSS.

Выбор остановился на библиотеке MPDF, в силу поддержки кириллицы, и быстрой генерации pdf файлов.

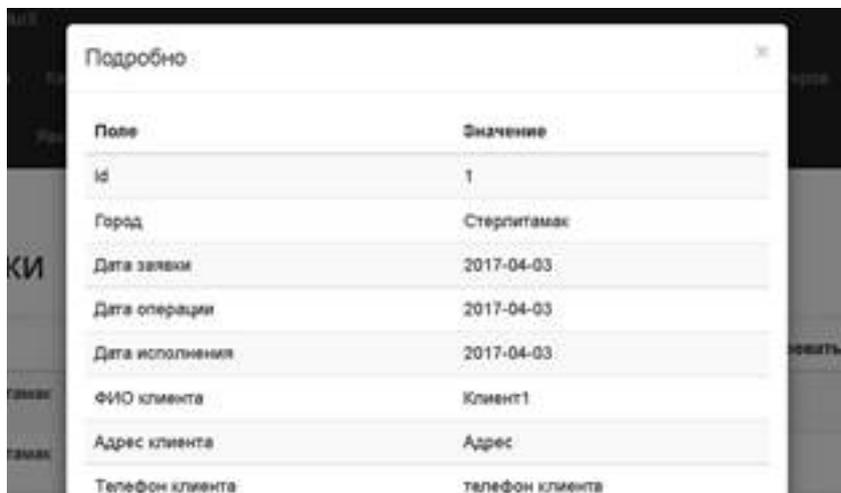


ФИО	Количество заявок	Заказы
Котов Мастер Котович	8	7
Мастер Мастер Мастер	1	1

Рисунок 3. PDF документ, сгенерированный средствами MPDF

Клиентская часть - интерфейс, с которым будет работать пользователь стандартно

реализуется средствами HTML и CSS. Так же, для автоматической подстановки данных, и обработки различных событий используется Javascript – используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Наиболее широкое применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам. Имеет большое количество библиотек, из которых мы используем JQuery и Ajax для динамической загрузки данных. В частности, так реализована загрузка данных с подробностями заявки в модальное окно.



The image shows a modal window with the title 'Подробнее' (Details). It contains a table with two columns: 'Поле' (Field) and 'Значение' (Value). The table lists the following data:

Поле	Значение
Id	1
Город	Стерлитамак
Дата заявки	2017-04-03
Дата операции	2017-04-03
Дата исполнения	2017-04-03
ФИО клиента	Клиент1
Адрес клиента	Адрес
Телефон клиента	телефон клиента

Рисунок 4. Модальное окно, с динамически загруженными данными средствами ajax

Для лучшей визуализации используется фреймворк Bootstrap. Bootstrap – свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений. Благодаря множеству готовых элементов верстка занимает значительно меньше времени, при этом добавление новых элементов не нарушает общую структуру [3].

Таким образом, разработанная информационная система значительно облегчила работу по обработке заявок по ремонту компьютерной техники, при этом все задачи были выполнены, и реализованы современными средствами информационных технологий.

Список литературы:

1. Алан Б. «Изучаем SQL» Вводный курс для разработчиков и администраторов БД, СПб.: Сингл, 2007г. – 312 с.
2. Веллинг Л., Томсон Л. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL, 4-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2010. – 848 с.
3. Википедия – свободная энциклопедия – [Электронный ресурс] – <http://wikipedia.org>. – (дата обращения: 06.06.2017).
4. Котова Т.Ю., Чиганова Н.В. Проектирование информационной системы «IT videoservise» для ИП Жиганов А.Е.// Современная математика и ее приложения: сб. науч. тр. по материалам Международной научно-практической конференции, часть 2, Уфа: БашГУ, 2017. – С. 26-29.