

УДК 004.4

***РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ТОРГОВО-СЕРВИСНОЙ
КОМПАНИИ***

Выползов А. А.

студент,

Тихоокеанский государственный университет,

Хабаровск, Россия

Стригунов В.В.

к.ф.-м.н., доцент,

Тихоокеанский государственный университет,

Хабаровск, Россия

Аннотация

В статье рассматривается проектирование и разработка веб-приложения для торгово-сервисной компании, предоставляющей услуги по ремонту спецтехники и продажи запчастей для нее. Указаны использованные при разработке технологии, описана структура базы данных, принцип работы и пользовательский интерфейс веб-приложения.

Ключевые слова: веб-разработка, веб-приложение, система управления контентом, база данных, ER-модель.

***DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION
FOR TRADE-SERVICE COMPANY***

Vypolzov A. A.

student,

Pacific State University,

Khabarovsk, Russia

Strigunov V.V.

Ph.D., associate professor,

Pacific State University,

Khabarovsk, Russia

Annotation

The article describes the design and development of a web application for a trade-service company which provides services for the repair of special equipment and the sale of spare parts for it. The technologies used during development are listed, the structure of the database, the user interface and how this web application works are given in this article.

Keywords: web development, web application, content management system, database, ER-model.

Введение

С развитием интернета и мобильных устройств превосходство веб-приложений над десктопными становится все более очевидным. Основным преимуществом веб-приложений является то, что клиенты не зависят от конкретной операционной системы и иного специализированного программного обеспечения, а доступ к веб-приложениям возможен с различных устройств и мест, имеющих подключение к интернет. Кроме этого, установка, обновление и сопровождение веб-приложений дешевле и проще, благодаря чему компании могут сократить затраты на содержание IT-отделов.

Любое веб-приложение имеет свою систему управления контентом, которая может отличаться в зависимости от прав пользователя, вошедшего в нее. Важной задачей при разработке такой системы является грамотное проектирование базы данных для хранения контента, а также проработка

пользовательского интерфейса панели администрирования, с которой будет взаимодействовать пользователь, вошедший в систему.

В данной статье рассматривается проектирование и разработка веб-приложения для торгово-сервисной компании, предоставляющей услуги по ремонту спецтехники и продаже запчастей для нее.

Проектирование

Перед реализацией веб-приложения требовалось спроектировать реляционную базу данных, отвечающую поставленным заказчиком требованиям. Ниже перечислены основные сущности базы данных.

Сущность «Группа» необходима для определения возможного набора вариантов использования веб-приложения. В зависимости от того, к какой группе относится авторизовавшийся пользователь, будут отличаться и права на управление веб-приложением. Возможные для выбора группы ограничены тремя вариантами: «Клиенты», «Операторы» и «Администраторы». Пользователь может принадлежать только к одной группе.

Сущность «Пользователь» нужна для реализации возможности входа в панель администрирования сайта (админ-панель) при помощи логина и пароля (если пользователь входит в группу «Операторы» или «Администраторы»), а также для авторизации в профиле клиента (если пользователь входит в группу «Клиенты»).

Сущность «Заказы» необходима для организации управления заказами, поступающими от клиентов, а сущность «Статусы заказов» – для организации возможности отслеживания состояния заказа.

Сущность «Товар» необходима для организации хранения списка всех товаров, а также для учета количества каждого товара, имеющегося в наличии на складе.

Сущность «Изображение товара» требуется для организации хранения галереи изображений и превью каждого товара. У каждого товара обязательно должно быть превью.

Сущность «Уникальный блок» нужна для реализации возможности создания у каждого товара индивидуального контента (таблицы, списки, блоки текста). У одного товара может быть множество различных уникальных блоков.

Сущность «Категория», как и сущность «Подкатегория» нужны для сортировки товаров по категориям и подкатегориям соответственно (подпунктам бокового меню).

Сущность «Протоколы операций» необходима для организации хранения всех операций, совершаемых в веб-приложении.

Сущность «Черный список» необходима для создания возможности блокировки IP-адресов, пытающихся получить несанкционированный доступ к управлению веб-приложением.

На основе этих данных была построена ER-модель (сущность-связь) для более детального представления структуры и свойств спроектированной базы данных. Модель представлена на рис. 1.

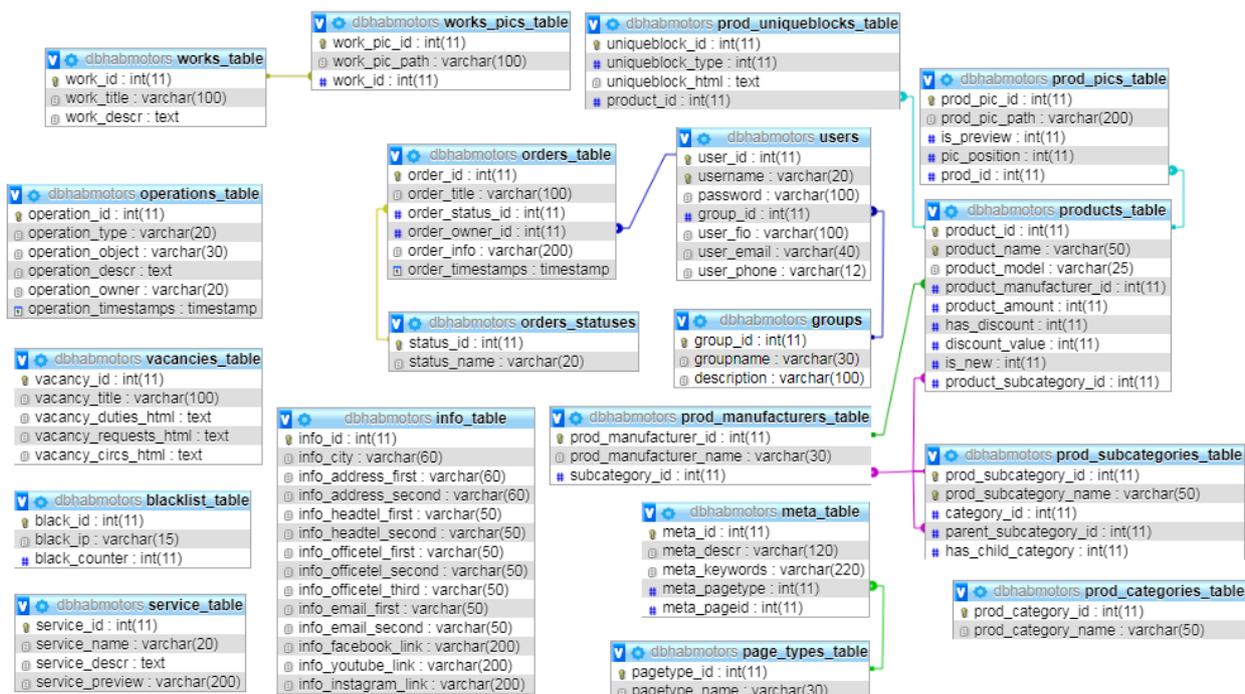


Рис. 1 – ER-модель спроектированной базы данных

Основной стек использованных технологий

В процессе реализации веб-приложения на каждом из этапов были использованы свои инструменты и технологии.

Дизайн и верстка

Для проектирования дизайна веб-приложения была использована программа Affinity Designer. В ней были разработаны макеты UI всех страниц веб-приложения.

При создании верстки макетов была использована платформа Node.js и встроенный в нее пакетный менеджер NPM. Для автоматизации процесса верстки применялся таск-менеджер Gulp и препроцессор каскадных таблиц стилей SASS.

Front-end технологии

Основными технологиями front-end разработки, с учетом всех требований к разрабатываемому веб-приложению, был выбран язык JavaScript и библиотека jQuery, фокусирующаяся на взаимодействии JavaScript и HTML. Библиотека Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

jQuery помогает легко получать доступ к любому элементу DOM, обращаться к атрибутам и содержимому элементов DOM, манипулировать ими. Кроме того, использована технология AJAX, предоставляющая возможность обращения к серверу без перезагрузки страницы веб-браузера.

При организации таблиц админ-панели была использована JavaScript-библиотека DataTables.js для работы с табличными данными и генератор отчетов PDFMake.

Back-end технологии

Для back-end разработки, с учетом всех требований к разрабатываемому веб-приложению, был выбран язык PHP и СУБД MySQL. Данные технологии являются бесплатными и обладают достаточной мощностью и функциональными возможностями для решения поставленных задач. Также для back-end разработки под операционной системой Windows 7 использовалась сборка веб-сервера WAMP, содержащая сервер Apache, СУБД MySQL, интерпретатор PHP-скриптов, а также веб-приложение phpMyAdmin для администрирования СУБД MySQL.

Внешний вид веб-приложения

С точки зрения оператора и администратора для веб-приложения был спроектирован удобный и простой пользовательский интерфейс админ-панели, который позволяет быстро привыкнуть к работе с ней. Интерфейс является полностью адаптируемым под любые разрешения экранов и выглядит одинаково хорошо во всех современных веб-браузерах. На рисунках ниже изображены несколько скриншотов страниц веб-приложения при различных разрешениях экранов.

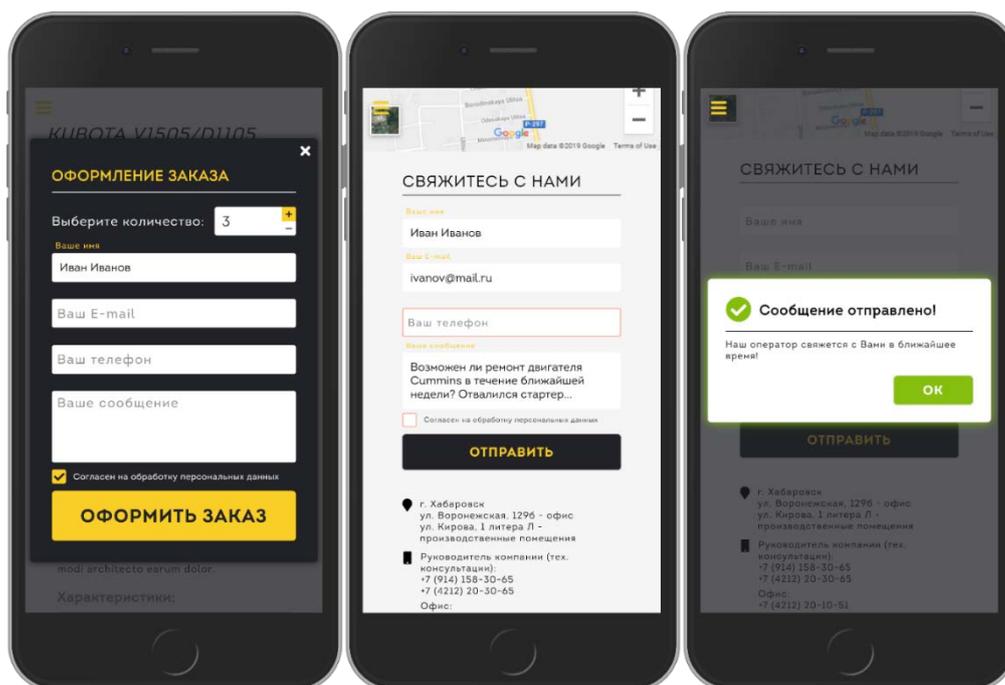


Рис. 2 –Интерфейс пользователя веб-приложения (мобильная версия)

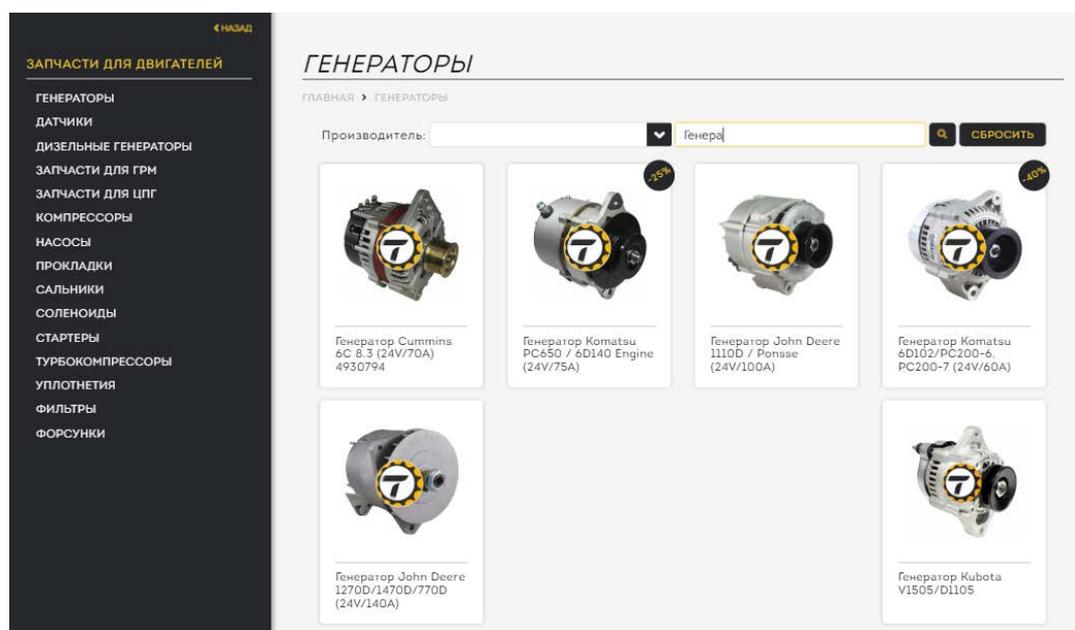


Рис. 3 – Интерфейс пользователя веб-приложения (десктопная версия)

Преимуществом данного веб-приложения с точки зрения клиента является динамическое формирование всех страниц, то есть клиенты компании видят изменения моментально после их внесения в базу данных веб-приложения и

могут быстро совершить заказ новых товаров или услуг. Все страницы веб-приложения подгружаются в браузер при помощи технологии AJAX, то есть клиент никогда не увидит перезагрузки страницы и получит возможность непрерывной работы с контентом.

Спроектированное веб-приложение предоставляет возможность ее операторам или администраторам изменять контентное наполнение сайта с любого устройства, при условии наличия на нем одного из современных веб-браузеров и подключения к интернету. Веб-приложение запускается на любом персональном компьютере или мобильном устройстве под любой операционной системой, поддерживающей любой из следующих браузеров: Google Chrome, Yandex Browser, Safari, Opera, Mozilla Firefox.

По окончании разработки было проведено тестирование корректной работы пользовательского интерфейса страниц веб-приложения, тестирование производительности, SEO-оптимизации, а также доступности веб-приложения для людей с особыми потребностями. Тестирование проводилось при помощи сервиса Lighthouse (рис. 4).

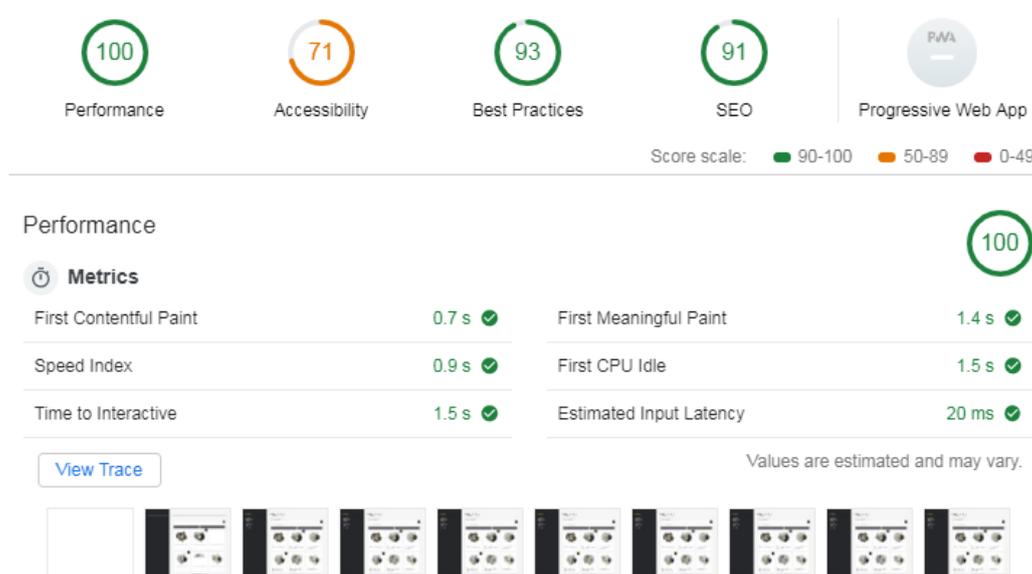


Рис. 4 – Результаты тестирования веб-приложения в Lighthouse

Данный сервис разработан компанией Google и определяет качество работы сайта по 4 критериям:

- performance – производительность веб-приложения (скорость загрузки страниц веб-приложения, картинок, время отклика форм, кнопок);
- accessibility – корректность атрибутов для людей с особыми потребностями;
- best practices – разделение клиентской части веб-приложения (front-end) от серверной составляющей (back-end);
- SEO – уровень поисковой оптимизации страниц веб-приложения, а также валидность html-страниц (корректность семантической разметки).

Заключение

Таким образом, разработанное веб-приложение для торгово-сервисной компании предоставляет возможности для автоматизации бизнес-процессов компании, удобный интерфейс пользователя с возможностью заказа товаров и услуг, а также предоставляет сервис отслеживания состояний оформленных заказов. Разрабатываемое веб-приложение может быть использовано и для других сайтов, основанных на базе шаблона созданной верстки.

Библиографический список:

1. Дакетт Д. Интерактивная веб-разработка на JavaScript и jQuery. / Д. Дакетт – Москва : Издательство «Э», 2017. – 640 с.
2. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. 2-е изд. / Б. Маклафлин – СПб.: Питер, 2017. – 544с.
3. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. – 4-е изд., перераб. и доп. / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 768с.
4. JavaScript and HTML DOM Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.w3schools.com/jsref/> (дата обращения 14.06.2019).
5. MySQL Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://docs.oracle.com/cd/E17952_01/index.html (дата обращения 14.06.2019).

Оригинальность 96%