

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ ГРАЖДАН «МОБИЛЬНЫЙ ГОРОЖАНИН»

Солопченко С.А., Соколова В.В.

Вичугова А.А., доцент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, пр. Ленина, д. 30
solopchenko@tpu.ru

Введение

В настоящее время происходит активное проникновение интернет-технологий в различные сферы жизни людей. Например, банки активно внедряют веб-сервисы для управления своими счетами и оплаты различных услуг (коммунальные услуги, мобильный телефон и другое), крупные авиа- и железнодорожные компании позволяют покупать билеты через Интернет, не выходя из дома без очередей. Поэтому вопрос о внедрении информационной системы обращения граждан к администрации Томской области с помощью компьютера или мобильных устройств (смартфонов, планшетов) является актуальным.

Таким образом, целью нашей работы является разработка информационной системы для создания, отправки и автоматизированной обработки заявок жителей Томской области о различных ситуациях (проблемах и положительных событиях) на территории муниципального образования.

Описание информационной системы

Средствами создания и отправки заявок в администрацию Томской области являются мобильные приложения и веб-приложение информационной системы. Обработка заявок осуществляется сотрудниками администрации на веб-сайте информационной системы.

Выделены следующие основные роли пользователей системы:

- «пользователь» – пользователь, имеющий действующую учетную запись в информационной системе;
- «сотрудник администрации» – сотрудник органов власти, сопровождающий работу информационной системы и ответственный за принятие решения по заявкам согласно своей области ответственности;
- «администратор информационной системы» – технический специалист, сопровождающий программную и аппаратную части информационной системы.

Кроме того, информационная система будет поставляться со следующим начальным контентом:

- Справочник типов заявок пользователей (жалоба, предложение, замечание и так далее);

- Справочник категорий заявок (состояние дорог, работа социальных служб, работа образовательных учреждений, благоустройство и так далее);
- Начальные пользователи: обычный пользователь (роль «пользователь»), сотрудник администрации (роль «сотрудник администрации») и администратор информационной системы (роль «администратор информационной системы»).

Проектирование информационной системы

Информационная система имеет клиент-серверную архитектуру, представленную на рисунке 1.

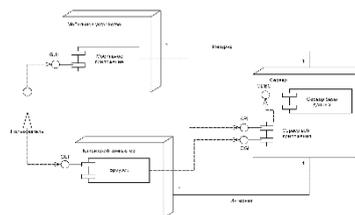


Рис. 1. Архитектура информационной системы
Клиентская часть представлена мобильными приложениями для различных операционных систем (Android, iOS, Windows Phone) и веб-приложением.

Необходимость разработки мобильных приложений объясняется их расширенным функционалом, по сравнению с мобильной версией веб-приложения, а именно:

- возможность сжимать информацию (фото- и видео-контент) на клиентском устройстве перед отправкой на сервер с целью экономии трафика мобильного Интернета;
- возможность создавать и сохранять новые заявки на устройстве при отсутствии доступа в Интернет, а при получении доступа к сети отправлять данные заявки на сервер;
- возможность делиться текущим местоположением устройства на карте.

Серверная часть информационной системы представлена сервером базы данных (MySQL), необходимым для хранения и управления данными информационной системы и сервером веб-приложения (Apache) отвечающим за функционирование веб-сайта и взаимодействие с мобильными приложениями.

MySQL – свободная реляционная система управления базами данных. В настоящее время

MySQL развивается и поддерживается компанией Oracle [1].

MySQL занимает вторую строчку в мировом рейтинге популярности систем управления базами данных по данным на октябрь 2015 года [2].

Apache – это кроссплатформенное программное обеспечение веб-сервера, поддерживающее протокол HTTP и распространяющееся с открытым исходным кодом [3].

По данным организации Netcraft наиболее популярным веб-сервером (среди активных сайтов) в мире является Apache с долей 50% по состоянию на сентябрь 2015 года [4].

Стоит отметить, что серверная часть информационной системы базируется на технологиях, распространяемых по свободной лицензии, а, следовательно, затраты на покупку серверного программного обеспечения отсутствуют.

Реализация информационной системы

Средствами реализации информационной системы являются современные инструменты и среды разработки.

Веб-приложение разрабатывается с использованием последней версии PHP-фреймворка Laravel с открытым исходным кодом. По результатам опроса разработчиков в 2015 году Laravel занял первое место по популярности в номинациях «Фреймворк корпоративного уровня» и «Фреймворк для личных проектов» [5].

Мобильное приложение разрабатывается с использованием фреймворка Xamarin, позволяющего разрабатывать мобильные приложения на языке C# для мобильных платформ iOS, Android, Windows Phone [6].

Заключение

Проект информационной системы «Мобильный горожанин» был успешно представлен в Департаменте Развития информационного общества Томской области и одобрен Администрацией.

Этап проектирования информационной системы завершен: разработана необходимая документация, спроектирована архитектура информационной системы.

В настоящее время проект находится в стадии реализации.

В рамках работы над проектом выполнены следующие этапы:

- установлен сервер для тестирования и отладки приложения;
- на сервере размещена база данных, необходимая для функционирования информационной системы;
- на сервере развернуто веб-приложение, взаимодействующее с созданной базой данных и обладающее следующими функциями:
 - регистрация пользователей;

- аутентификация существующих пользователей;
- создание заявок;
- распределение заявок среди ответственных сотрудников по областям ответственности.
- просмотр всех заявок в информационной системе;
- просмотр подробной информации о конкретной заявке;

- разработана тестовая версия API для работы мобильных приложений;
- разработана тестовая версия мобильного приложения для Android-устройств.

В дальнейшем планируется:

- реализовать функции прикрепления решений к заявкам;
- реализовать функции управления организациями и сотрудниками;
- доработать веб-интерфейс веб-приложения;
- доработать API для работы мобильных приложений;
- доработать существующее мобильное приложение для Android-устройств и разработать приложение для других платформ (iOS, Windows Phone);
- провести тестирование информационной системы;
- развернуть информационную систему в Администрации Томской области.

Список использованных источников

1. MySQL. [Электронный ресурс]: Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL> (дата обращения 16.10.2015).
2. Popularity ranking of database management systems. [Электронный ресурс]: DB-Engines Ranking. URL: <http://db-engines.com/en/ranking> (дата обращения 16.10.2015).
3. About the Apache HTTP Server Project. [Электронный ресурс]: The Apache HTTP Server Project. URL: http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html (дата обращения 16.10.2015).
4. September 2015 Web Server Survey. [Электронный ресурс]: Netcraft. URL: <http://news.netcraft.com/archives/2015/09/16/september-2015-web-server-survey.html> (дата обращения 16.10.2015).
5. The best PHP Framework for 2015: SitePoint Survey Results. [Электронный ресурс]: SitePoint. URL: <http://www.sitepoint.com/best-php-framework-2015-sitepoint-survey-results/> (дата обращения 16.10.2015).
6. Подробно о Xamarin. [Электронный ресурс]: Хабрахабр. URL: <http://habrahabr.ru/post/188130/> (дата обращения 16.10.2015).