



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

СОДЕРЖАНИЕ

projectIT

projectIT

projectIT

ВВЕДЕНИЕ

7

1 Технология разработки приложения mNSUEM 10

1.1 Архитектура приложения 10

1.2 Формирование контента и парсинг 13

1.3 Технология работы с данными 21

1.4 Обработка запросов 23

2 Разработка серверной части приложения mNSUEM 25



2.1 Разработка слоя парсинга 25



vk.com/a.projectit



a.projectit

2.2 Разработка слоя работы с данными 38

2.3 Разработка слоя по обработке запросов 45

projectIT

projectIT

projectIT

3 Тестирование и безопасность приложения mNSUEM 50

3.1 Тестирование приложения mNSUEM 50

3.2 Безопасность приложения mNSUEM 53

projectIT

projectIT

projectIT

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

56

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

58

ПРИЛОЖЕНИЕ А

60



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT



ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время мобильные устройства укоренились в повседневной жизни человека и люди вряд ли могут представить себя без мобильного телефона. Современные мобильные телефоны многофункциональные: они обеспечивают доступ к Интернету, имеют различные игры, фотоаппарат, карты памяти и приложения.

Бурное производство многофункциональных телефонов, повлекло за собой развитие сферы разработки программного обеспечения для мобильных устройств. А это в свою очередь, заинтересовало множество разработчиков, в создании мобильных приложений.

Зачастую в мобильных телефонах, главное место занимают приложения: это могут быть программы для серьезных вычислений, игры, или веб-приложения.

Мобильные приложения в настоящее время быстро набирают популярность среди пользователей. Появление смартфонов, расширение их возможностей и развитие Интернета делают мобильные приложения одними из наиболее удобных инструментов коммуникации и получения необходимой информации.

Приложения позволяют эффективно интегрировать информацию с социальными сетями, мультимедийным контентом и средствами коммуникации. Любая необходимая информация может быть представлена в одном приложении и актуализирована для конкретного человека, места и времени [25].

Веб-приложение - это мобильная версия сайта с расширенным интерактивом. Веб-приложение можно рассматривать как клиент-серверное приложение, в котором клиентом выступает браузер, а сервером - веб-сервер.

Серверная часть является центральным связующим звеном в разработке приложения. Сервер получает запрос от клиента, выполняет связь

с базой данных и передает запрошенную информацию в приложение клиенту.

От серверной части зависит скорость обработки запросов клиента, устойчивость работы приложения, и функциональные возможности приложения в целом.

Ввиду быстрого развития программного обеспечения для мобильных устройств, наблюдается тенденция развития новых алгоритмов разработки мобильных приложений, но на первом месте всегда остается серверная часть, разработке которой уделяется большее внимание[25].

В этой связи огромное значение приобретает процесс разработки качественных алгоритмов взаимодействия клиента и сервера.

Данная работа посвящена разработке серверной части мобильного приложения «mNSUEM», которая включает в себя, автоматизацию сбора информации для контента приложения, работу с наборами данных в базе, и обработку запросов на получение информации клиентом. Для повышения эффективности работы приложения, требуется спроектировать качественные: алгоритм формирования контента, алгоритм взаимосвязи с базой данных, и алгоритм обработки запросов.

Цель: разработать серверную часть мобильного приложения, и протестировать работу сервера на наличие ошибок.

Задачи:

- анализ технологий разработки серверной части мобильного приложения;
- построение структуры контента;
- разработка алгоритмов формирования контента;
- парсинг источника информации;
- обработка собранных материалов;
- создание базы данных с информацией о материалах, которые позже будут переданы в приложение;



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

- поиск виртуальной площадки для хранения контента;
- кодирование текстовых материалов в формат JSON;
- разработка обработчика запросов от клиентов;
- устранение ошибок и неполадок, при работе серверной части;
- написание отчета о проделанной работе.

В первой главе дипломного проекта описаны технологии, которые были использованы при разработке серверной части мобильного приложения и проанализированы их сильные и слабые стороны.

Проведен анализ средств реализации. В качестве языка программирования использован скриптовый язык PHP, применяемый для разработки веб-приложений. В качестве места хранения информации был выбран хостинг beget.ru, который включает в себя поддержку языка PHP, сервер Apache, и возможность работы с базой данных MySQL [14].

Вторая глава содержит основные этапы разработки серверной части, представлена структура контента, описана реализация алгоритмов разработки.

В третьей главе описаны возникшие в процессе работы ошибки, и методы их устранения:

- синтаксические ошибки;
- превышение нагрузки на базу данных.

Также описаны предусмотренные средства безопасности.



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT

projectIT



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие сферы производства современных мобильных устройств непосредственно касается разработки мобильного программного обеспечения. Приложения становятся основной частью функционала смартфонов. Они обеспечивают пользователям комфортный и быстрый доступ к информации любого вида, а также в любое время и в любом месте.

Мобильное приложение невозможно представить без входящей в его состав серверной части, так как она является ключевым компонентом.

В ходе дипломного проекта проанализированы и изучены основные средства разработки серверной части. При анализе инструментов разработки выявлены их сильные и слабые стороны, а также, для работы выбраны самые подходящие средства.

Выбраны средства разработки серверной части, которыми стали сервер Apache 2.4.10 и язык, направленный на веб разработку, PHP.

В результате анализа выявлено, что ручной метод сбора информации является долгим и рутинным. Поэтому для автоматизации сбора информации был выбран механизм парсинга страниц.

Также составлена структура актуальных разделов контента, написаны скрипты парсинга страниц. В результате парсинга страниц источника, было обработано в общем 800 страниц сайта. Общий размер собранной информации составляет около 200 Мб.

Для хранения и манипулирования данными была создана база данных с динамически-обновляемыми таблицами. Сумма заполненных полей в таблице составляет 800 записей.

Разработаны скрипты передачи связи приложения и базы данных. В результате в приложение было передано 800 текстовых файлов и изображений.

Показаны основные ошибки, возникшие в процессе разработки серверной части и методы их устранения.



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

В качестве виртуальной площадки был выбран бесплатный хостинг beget.ru, который включает в себя основные средства разработки и предоставляет 1 Гб памяти для хранения информации.

В итоге, в масштабах проекта написано более 1500 строк кода, разработано 50 скриптов парсинга, 3 скрипта передачи информации в приложение, база данных, состоящая из 800 строк.



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit



8 (952) 106-88-60



vk.com/a.projectit



a.projectit

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1 Бретт Маклафлин. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. СПб, Питер, 2014. - 544 с.;
- 2 Гольцман В. MySQL 5.0. СПб: Питер, 2010. - 253 с.;
- 3 Кузнецов М., Симдянов И. PHP. Практика создания Web-сайтов. СПб: БХВ-Петербург, 2009. - 1264 с.;
- 4 Линн Бейли, Майкл Моррисон. Изучаем PHP и MySQL. Эксмо, 2010. - 786 с.;
- 5 Люк Веллинг, Лаура Томсон. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL. Вильямс, 2007. - 880 с.;
- 6 Мартин Фаулер. Шаблоны корпоративных приложений. Вильямс, 2014. - 544 с.;
- 7 Мэтт Зандстра. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования. Вильямс, 2011. - 528 с.;
- 8 Шварц Б., Зайцев П., Ткаченко В. MySQL. Оптимизация производительности. Символ, 2010. - 823 с.;
- 9 Введение в JSON [Электронный ресурс] URL: <http://json.org/>;
- 10 Документация Apache [Электронный ресурс] URL: <http://www.apache.ru/docs/apache-2.0/>;
- 11 ИНТУИТ [Электронный ресурс] URL: <http://www.intuit.ru/>;
- 12 Официальный сайт «НГУЭУ» [Электронный ресурс] URL: <http://nsuem.ru/>;
- 13 Парсинг Html сайтов с помощью PHP [Электронный ресурс] URL: <http://parsing.valemak.com/>;
- 14 Руководство пользования хостингом beget.ru [Электронный ресурс] URL: <https://beget.ru/articles>;
- 15 Руководство по Firebug [Электронный ресурс] URL: <http://wedal.ru/internet/rukovodstvo-po-firebug.html>;

- 16 Руководство по PHP [Электронный ресурс] URL: <http://php.net/manual/ru/>;
- 17 Справочник Web-языков [Электронный ресурс] URL: <http://www.spravkaweb.ru/mysql>;
- 18 Справочное руководство по MySQL [Электронный ресурс] URL: <http://www.mysql.ru/docs/man/>;
- 19 Форум программистов [Электронный ресурс] URL: <http://www.cyberforum.ru/>;
- 20 Форум программистов [Электронный ресурс] URL: <http://programmersforum.ru/>;
- 21 Форум ТОСТЕР - Интересные вопросы [Электронный ресурс] URL: <https://toster.ru/>;
- 22 Форум PHP.SU [Электронный ресурс] URL: <http://www.php.su/>;
- 23 Форум StackOverflow [Электронный ресурс] URL: <http://ru.stackoverflow.com/>;
- 24 Хабрахабр [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/>;
- 25 Android для начинающего [Электронный ресурс] URL: <http://devcolibri.com/>;
- 26 PARSER [Электронный ресурс] URL: <http://www.parser.ru/>;
- 27 PHP правильный путь [Электронный ресурс] URL: <http://getjump.github.io/ru-php-the-right-way/>;
- 28 PHPFAQ - Справка по языку PHP [Электронный ресурс] URL: <http://phpfaq.ru/>;
- 29 PHP Simple HTML DOM Parser [Электронный ресурс] URL: <http://simplehtmldom.sourceforge.net/>;
- 30 Ruseller [Электронный ресурс] URL: <http://ruseller.com/>;