

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ONLINE БРОНИРОВАНИЯ И ТРАНСФЕРА АВТОМОБИЛЕЙ

Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь

Рыбаков Е.А.

Кузнецов В.П. – проф. каф. ИСиТ, д.т.н., профессор
Образцова О. Н. – доцент каф. ИСиТ, к.т.н., доцент

Основной задачей, поставленной перед разработчиком, являлась необходимость реализации программного средства, для которое позволит формировать заявки на бронирование и трансфер автомобиля через online интерфейс, после чего отправлять их менеджеру для последующей обработки. Разработка данного программного средства была вызвана необходимостью автоматизации процесса формирования заявки на бронирование и трансфер, что влечет за собой сокращение времени на её обработку.

В основе работы программного средства будет положена двухзвенная клиент-серверная архитектура. Двухзвенная архитектура используется в клиент-серверных системах, где сервер отвечает на клиентские запросы напрямую и в полном объеме, при этом используя только собственные ресурсы. Т.е. сервер не вызывает сторонние сетевые приложения и не обращается к сторонним ресурсам для выполнения какой-либо части запроса.

На рисунке 1 представлена диаграмма развертывания программного средства, демонстрирующая конфигурацию и связь основных узлов программной системы.

Для обмена данными между клиентом и сервером осуществляется по протоколу HTTP используя как синхронные, так и асинхронные запросы.

В качестве СУБД для данного программного средства была выбрана MySQL. MySQL – свободная реляционная система управления базами данных, которая является решением для малых и средних приложений. Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей. Более того, СУБД MySQL поставляется со специальным типом таблиц EXAMPLE, демонстрирующим принципы создания новых типов таблиц. Благодаря открытой архитектуре и GPL-лицензированию, в СУБД MySQL постоянно появляются новые типы таблиц.

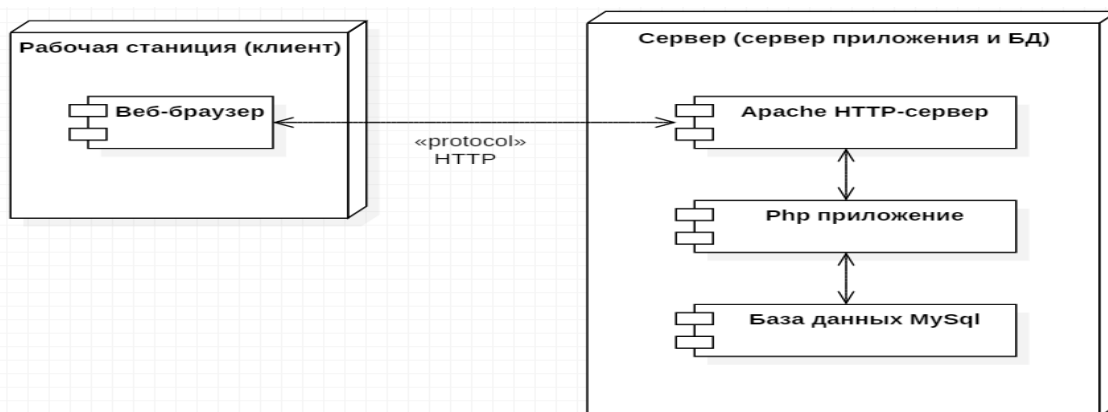


Рисунок 1 - Диаграмма развертывания

Разработка серверной части велась на языке PHP с использованием системы управления содержимым WordPress. WordPress является одной из самых популярных в мире систем управления содержимым, и известен благодаря своей простоте и гибкости. Для данной платформы было разработано огромное количество модулей, решающие большое количество задач, что позволяет значительно сэкономить время на разработку программного средства. В разработанном программном средстве был использован готовый модуль для реализации функции мультиязычности сайта.

Основной особенностью программного средства является подключение интерактивных карт для отображения точек бронирования и трансфера автомобиля в удобной для восприятия форме при формировании заявки пользователем. Для реализации данной функции была произведена интеграция с сервисом «Яндекс.Карты». Общение с сервисом производится через его открытое API используя javascript-библиотеку предоставляемую самим сервисом.

Разработанное программное средство выполняет следующие функции:

- управление пользователями: добавление, редактирование, удаление, блокирование, смена пароля;
- выбор точки взятия автомобиля и точки сдачи автомобиля с использованием интерактивной карты;
- возможность выбора точной даты начала и конца аренды автомобиля при аренде автомобиля;
- добавление, редактирование, удаление категорий автомобилей;

- добавление, редактирование, удаление дополнительных услуг при бронировании и трансфере автомобиля;
 - добавление, редактирование, удаление точек для аренды автомобилями, которые в последствие будут отображаться на интерактивной карте;
 - добавление, редактирование, удаление точек для трансфера автомобилями, которые в последствие будут отображаться на интерактивной карте;
 - возможность перевода на разные языки контента программного средства;
 - возможность смены языка интерфейса ПС пользователем;
 - добавление, редактирование, удаление заявок на бронирование и трансфер автомобиля;
 - создание статичных страниц на сайте и управление их содержимым;
 - фильтр при бронировании и трансфере по различным параметрам групп автомобилей.
- Данное программное средство успешно внедрено в производство (данные отсутствуют ввиду подписанного соглашения о неразглашении конфиденциальной информации).

Список использованных источников:

[1] Дюбуа. MySQL, 3-е издание / Поль Дюбуа. — М.: «Вильямс», 2006. — 1168 с.

[2] Scott. WordPress for Education / Adam D. Scott — Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2012. — 144 с.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОШИБОК

*Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь*

Сеглюк И.А., Камоцкий Р.Г.

Савенко А.Г.- ассистент каф ПЭ, м.т.н.

В современном мире многие web-приложения очень быстро развиваются: у них появляются новые возможности, увеличивается количество обрабатываемой информации. В результате расширения приложения, также расширяется его инфраструктура. Расширение инфраструктуры приводит к ее усложнению, и, как следствие, возникают сложности в отслеживании работоспособности системы.

Существуют системы мониторинга, позволяющие отслеживать возникающие ошибки/неисправности, в результате работы всей системы. Но, если ошибка все же возникла (особенно на production-сервере), это влечет за собой финансовые потери, которые, в свою очередь, могут быть явными (в случае прямой потери прибыли за время простоя) или косвенными (репутационные потери, которые, как правило, более опасны для бизнеса).

Для того, чтобы максимально обезопасить систему от сбоев, не достаточно иметь квалифицированный персонал, ввиду того, что специалист попросту может не обратить внимания на факторы, указывающие на скорое возникновение ошибки.

Поэтому мы предлагаем вариант системы, осуществляющей сбор и анализ всех необходимых данных, для последующего указания мест, где может возникнуть ошибка. В таком случае будет возможность заранее устранить неисправность, или максимально подготовиться к ней, дабы минимизировать, а то и вовсе избежать, потери.

Работу системы можно разбить на три этапа:

1. Сбор информации
2. Анализ данных и обучение системы анализа
3. Мониторинг и оповещение

Рассмотрим каждый шаг по отдельности:

Сбор информации. Сбор статистической информации происходит посредством установки на каждую виртуальную/физическую машину, программ-агентов, анализирующих систему.

В нашем случае, интересны два типа информации: информация о сервере и информация о приложении.

Так как в компаниях чаще всего сервера базируются на основе ОС одного семейства (чаще всего это операционные системы семейства Linux), информация о системе будет почти равноправна по отношению ко всем серверам системы, в отличие от систем, где могут быть сервера различных семейств (например семейства Linux и семейства Windows).

При сборе информации о системе в основном нас интересуют следующие характеристики:

- загруженность ЦП;
- состояние ОЗУ;
- состояние сети;
- загруженность HDD и количество bad block;
- Количество циклов перезаписи (для SSD);

Более сложной задачей является сбор информации о работе приложений. Точкой вывода данной информации, как правило, являются логи. Чаще всего, формат логирования как правило у каждого приложения свой, в следствии чего их нужно привести к единому виду, для последующего хранения и обработки. Для этого необходимо указать системе, на файлы или каталоги, в которые пишутся логи, а также обозначить данные,