

УДК 33; 339.1-051

**ВЫБОР СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ,
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ WEB-СЕРВИСА
ДЛЯ ПОДАЧИ ОБЪЯВЛЕНИЙ****В.С. ЛЕСНИЦКИЙ***(Представлено: канд. техн. наук, доц. И.Б. БУРАЧЕНОК)*

В статье представлен объект разработки – web-сервис для подачи объявлений. Рассмотрены вопросы выбора и обоснования средств проектирования базы данных.

Выбор и обоснование средств и методов решения задач.

Выбор системы управления базами данных (СУБД) представляет собой сложную многопараметрическую задачу и является одним из важных этапов при разработке клиент-серверных приложений. Определяющим здесь являются вид программного продукта и категории пользователей (или профессиональные программисты, или конечные пользователи, или и то, и другое).

Другими показателями, влияющими на выбор СУБД являются:

- удобство и простота использования;
- качество средств разработки, защиты и контроля базы данных;
- уровень коммуникационных средств в случае применения ее в сетях;
- фирма-разработчик;
- стоимость.

Языком программирования для реализации серверной части приложения был выбран PHP (Personal Home Page). Это распространенный язык программирования общего назначения с открытым исходным кодом. PHP сконструирован специально для ведения web-разработок и его код может встраиваться непосредственно в HTML (HyperText Markup Language). Данный язык нацелен именно на web-разработку, следовательно в нашем случае выбор является обоснованным.

В качестве фреймворка для разработки серверной части выбран Laravel. Laravel – бесплатный web-фреймворк с открытым кодом, предназначенный для разработки с использованием архитектурной модели MVC. Laravel выпущен под лицензией MIT. Исходный код проекта размещается на GitHub. Он намного упрощает разработку приложения и несет в себе массу возможностей. Очень много современных компаний, таких как Яндекс, CarPrice, BelkaCar, LinkedIn используют его при создании собственных продуктов.

Для проектирования базы данных был выбран MySQL (версия 5.6) – свободная реляционная система управления базами данных. Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle, получившая права на торговую марку вместе с поглощённой Sun Microsystems, которая ранее приобрела шведскую компанию MySQL AB. Продукт распространяется как под GNU General Public License, так и под собственной коммерческой лицензией. Помимо этого, разработчики создают функциональность по заказу лицензионных пользователей. Именно благодаря такому заказу почти в самых ранних версиях появился механизм репликации.

Для реализации приложения была выбрана среда разработки WebStorm – язык программирования JavaScript. Был выбран именно этот язык по причине следующих его достоинств:

- ни один современный браузер не обходится без поддержки JavaScript;
- с использованием написанных на JavaScript-плагинов и скриптов справится даже не специалист;
- полезные функциональные настройки;
- постоянно совершенствующийся язык – сейчас разрабатывается бета-вариация проекта;
- взаимодействие с приложением может осуществляться даже через текстовые редакторы – Microsoft Office и Open Office;
- перспектива использования языка в процессе обучения программированию и информатике.

Для реализации приложения была выбрана клиент-серверная архитектура. Основными преимуществами работы в клиент-серверном варианте являются:

- высокая производительность при обработке больших объемов данных информационной базы;
- удобство администрирования и упорядочивание доступа пользователей к информационной базе.

Учитывая выше сказанное, MySQL и JavaScript (с использованием среды разработки WebStorm и PHPStorm) подходят для реализации web-сервиса для подачи объявлений.

Проектирование базы данных. Главной целью проектирования базы данных является выбор оптимального количества таблиц для хранения данных, полей, которые должны войти в ту или иную таблицу, а также планирование отношений между таблицами. Эту и многие другие проблемы при проектировании баз данных можно решить с помощью нормализации [4].

Нормализация – процесс преобразования отношений базы данных к виду, отвечающему нормальным формам.

Нормальная форма – свойство отношения в реляционной модели данных, характеризующее его с точки зрения избыточности, потенциально приводящей к логически ошибочным результатам выборки или изменения данных. Нормальная форма определяется как совокупность требований, которым должно удовлетворять отношение.

При проектировании баз данных могут применяться различные подходы. Основная задача проектирования баз данных – это сокращение избыточности хранимых данных, а, следовательно, экономия используемых ресурсов (оперативной и дисковой памяти), уменьшение затрат на обновление избыточности копий данных, а также снижение вероятности нарушения целостности данных.

Реляционная база данных – это совокупность отношений, в которых хранится вся информация баз данных. Для пользователя такая база данных представляется набором двумерных таблиц, что облегчает понимание структуры данных и управления ими. Таблицы реляционной базы данных связаны между собой отношениями.

Схема базы данных web-сервиса для подачи объявлений представлена на рисунке.

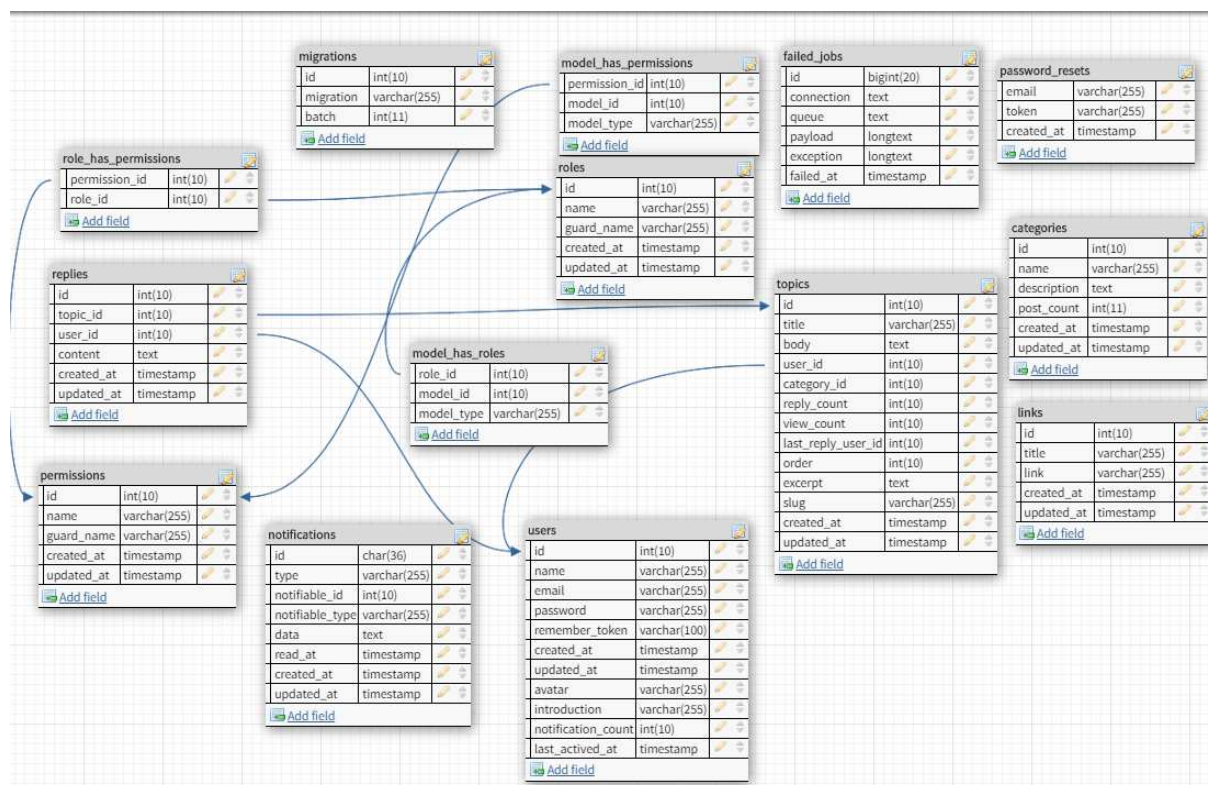


Рисунок. – Схема базы данных web-сервиса для подачи объявлений

Таким образом разработанная база данных позволяет быстро и эффективно работать с данными. Удобный интерфейс программы позволяет легко ориентироваться в программе и имеет следующие сущности:

- Пользователь;
- Категория;
- Тема;
- Ответы;
- Оповещение;
- Аватар;

- Последняя активность пользователя;
- Сообщение пользователю;
- Репост комментария;
- Проект;
- Администратор.

Заключение. В результате проделанной работы был выбрана среда разработки приложения и спроектирована база данных для реализации web-сервиса для подачи объявлений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Habr.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.habr.com>. – Дата доступа: 24.09.2019.
2. Малыгина, М. Базы данных: основы, проектирование, использование / М. Малыгина. – М.: ВНУ, 2004. – 512 с.
3. Лучшие JS редакторы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uchitel-program.ru/web/redaktery/javascript>. – Дата доступа: 24.09.2019.
4. Нормализация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Нормализация>. – Дата доступа: 24.09.2019.