

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ВУЗА

Владимир Иванович Ряполов

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, обучающийся, тел. (913)727-52-39, e-mail: KuvashViking@yandex.ru

Евгений Юрьевич Воронкин

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, ст. преподаватель кафедры прикладной информатики и информационных систем, тел. (923)127-58-86, e-mail: evgeney.voron@gmail.com

В статье рассматривается реализация серверной части информационной платформы для организации научно-методических мероприятий, в которую входит создание базы данных по мероприятиям и системы регистрации участников методических мероприятий. Реализация серверной части поможет, в данном случае, автоматизировать систему сбора данных об участниках для организаторов, а также позволит участникам оперативно отслеживать состояние поданных ими заявок и отправленных статей. Серверная часть разработки информационной платформы для организации научно-методических мероприятий, относится к направлению backend программированию и включает в себя изучение скриптового языка PHP, свободной реляционной системы управления базами данных MySQL, системы управления контентом (CMS) Drupal, а также технологий взаимодействия между собой перечисленных систем и языков программирования.

Ключевые слова: скриптовый язык PHP, MySQL, Drupal, программирование, backend, информационная платформа, свободная реляционная система управления базами данных.

DEVELOPMENT OF A DATABASE FOR HOLDING SCIENTIFIC EVENTS OF THE UNIVERSITY

Vladimir I. Ryapolov

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Student, phone: (913)727-52-39, e-mail: KuvashViking@yandex.ru

Evgeniy Yu. Voronkin

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Senior Lecturer, Department of Applied Informatics and Information Systems, phone: (923)127-58-86, e-mail: Evgeney.voron@gmail.com

The article discusses the implementation of the server side of the information platform for organizing scientific and methodological events, which includes the creation of a database of events and a system for registering participants for methodological events. The implementation of the server part will help, in this case, automate the system of collecting data about participants for the organizers, as well as allow participants to quickly monitor the status of their submitted applications and articles. The server part of the development of an information platform for organizing scientific and methodological events belongs to the direction of backend programming and includes the study of the scripting language PHP, the free relational database management system MySQL, the content management

system (CMS) Drupal, as well as the technologies for interaction between the listed systems and programming languages.

Key words: PHP scripting language, free relational database management system, MySQL, Drupal, programming, backend, information platform.

В настоящее время сложно переоценить значение сайтов, ведь именно благодаря им люди получили превосходную возможность работать, обучаться, проводить мероприятия разных направлений от конференций до развлечений. На сайтах можно найти необъятное количество полезной и интересной информации. Каждый сайт состоит из клиентской части и серверной. Веб-программирование заняло свою нишу на ИТ рынке, которая имеет много направлений таких как Frontend developer, Backend developer [1].

Специалисты frontend разработки занимаются клиентской частью веб-приложений. Они создают все что видит пользователь в браузере: красивый фон, формы, кнопки, галереи, формы подбора товаров и сортировки и многое другое [3].

Специалисты backend разработки отвечают за серверную часть сайта и поддерживают серверную часть веб-приложений. Они разрабатывают программы, выполняемые на серверах и делают вычисления нужные для корректной работы веб-ресурсов и серверов [2].

Задачи Backend разработчика:

- создать базу данных и разработать программный продукт который, будет записывать информацию в базу и забирать ее оттуда;
- защищать данные: шифровать пароли и ценную информацию, настраивать доступы к этой информации;
- регулярно разрабатывать бэкапы, чтобы база данных не пропала при каком-либо сбое;
- разрабатывать скрипты и программы, которые должны обрабатывать то, что не видит пользователь [4].

Основной целью является разработка серверной части сайта. Для решения поставленной цели, необходимо решить часть задач:

1. Создать базу данных для хранения информации о регистрации и авторизации пользователя на сайта;
2. Настроить систему регистрации на мероприятия вуза;
3. Реализовать личный кабинет для каждого зарегистрированного пользователя, который сможет отслеживать на какое мероприятие он был зарегистрирован;
4. Возможность администратором сайта добавлять новые мероприятия на сайте.

Для решение поставленных задач нужно было выбрать:

- среду разработки и язык программирования, подобрать систему управления содержимым, которая предоставит:
- инструменты для создания содержимого, организация совместной работы над содержимым сайта;

– управление содержимым хранения, соблюдение режима доступа, управления потока документов [5].

В качестве портативного локального сервера, с многофункциональной управляющей программы и большого выбора подключаемых компонентов был выбран OpenServer [6].

OpenServer – это портативная серверная платформа и программная среда, которая поддерживает работу пользователя на съемном носителе. Платформа обладает возможностями по администрированию и настройке компонентов и широко используется с целью разработки, отладки и тестирования веб-проектов (рис. 1).

Основные компоненты:	PHP модули:
<ul style="list-style-type: none">• OPanel 5.3.5• Apache 2.2.31 / 2.4.38 / 2.4.41• Bind 9.14.5• ConEmu 19.07.14• FTP FileZilla 0.9.60• Ghostscript 9.27• Git 2.23.0• HeidiSQL 10.2.0.5599• Nginx 1.17.3• NNCron Lite 1.17• Sendmail 32• Wget 1.20.3	<ul style="list-style-type: none">• PHP 5.2.17 + расширения• PHP 5.3.29 + расширения• PHP 5.4.45 + расширения• PHP 5.5.38 + расширения• PHP 5.6.40 + расширения• PHP 7.0.33 + расширения• PHP 7.1.32 + расширения• PHP 7.2.22 + расширения• PHP 7.3.9 + расширения
Системы управления базами данных:	PHP приложения:
<ul style="list-style-type: none">• MariaDB 5.5.63 / 10.0.38 / 10.1.38 / 10.2.22 / 10.3.13• Memcached 1.2.6 / 1.4.5• MongoDB 2.4.14 / 2.6.12 / 3.0.15 / 3.2.22 / 3.4.19 / 3.6.11 / 4.0.6 / 4.2.0• MySQL 5.1.73 / 5.5.62 / 5.6.43 / 5.7.25 / 8.0.15• PostgreSQL 9.2.24 / 9.3.25 / 9.4.21 / 9.5.16 / 9.6.12 / 10.7 / 11.2• Redis 2.8.2402 / 3.0.504 / 3.2.100	<ul style="list-style-type: none">• Adminer 4.7.3• PHPMemcachedAdmin 1.3• PHPMyAdmin 4.9.0.1• PHPPgAdmin 7• PHPRedisAdmin 1.11.4

Рис. 1. Состав программного комплекса платформы OpenServer

Для управления содержимым (CMS), была выбрана платформа Drupal. Drupal – это популярная система управления контентом с открытым исходным кодом, отличающаяся гибкостью конфигурирования, модульностью, встроенной системой кэширования.

В качестве среды разработки выбран текстовый редактор Visual Studio Code от компании Microsoft, в котором есть все необходимое для веб-разработки сайтов, а в качестве языка программирования – препроцессор гипертекста PHP. Для хранения информации выбрана реляционная система управления базы данных MySQL. Создание таблиц и хранение информации на сайте выполняется средствами phpMyAdmin на локальном сервере [7].

phpMyAdmin – это веб-приложение с открытым кодом, представляющее собой веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL, с возможностью запускать команды, для работы с базами данных (рис. 2).

В первую очередь в созданной базе данных через интерфейс phpMyAdmin необходимо добавить список необходимых таблиц, с индивидуальной структурой, для хранения получаемых данных (рис. 3) Примером такой таблицы, явля-

ется таблица «user», в которой хранятся такие данные как логин, пароль, email, пользователей [8]. Также к этой таблице будет обращаться скрипт который выполняет авторизацию пользователя на сайте, для проверки данных пользователя и создания нового, если такого не обнаружит.

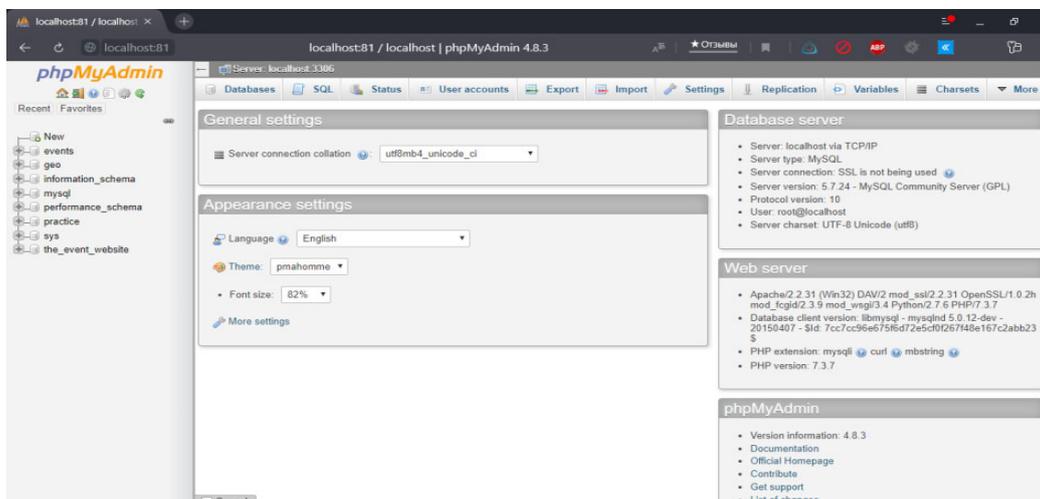


Рис. 2. Веб интерфейс phpMyAdmin

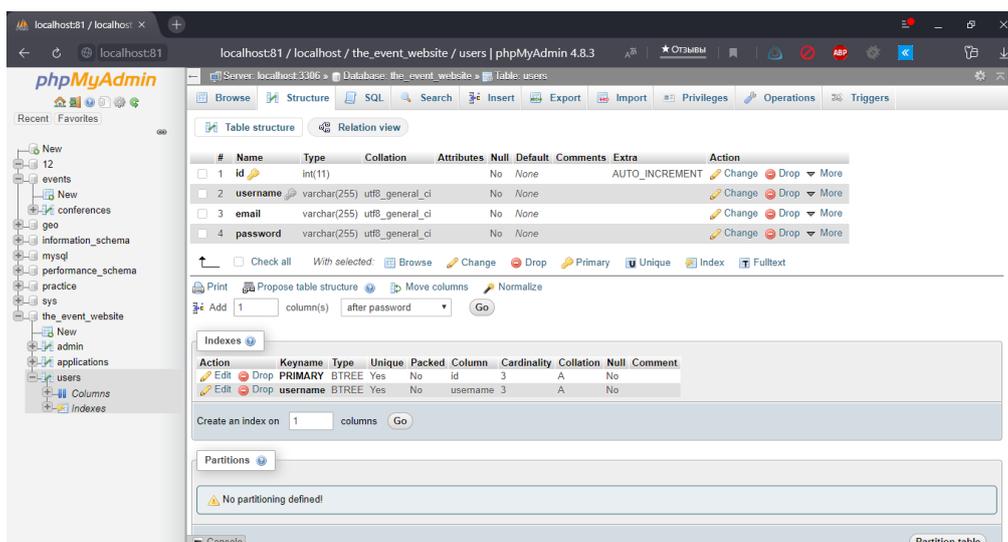


Рис. 3. Процесс создания базы данных и таблицы

Для создания основной верстки на CMS Drupal 8, необходимо разбираться в таких понятиях как «движок сайта» и «фреймворки». Для загрузки своей верстки в CMS Drupal 8, нужно свою верстку адаптировать под шаблонный движок сайта, который работает на фреймворке Symfony. Symfony использует шаблонный движок twig [9].

Особенности шаблонного движка twig:

- быстро компилирует шаблоны в PHP код;

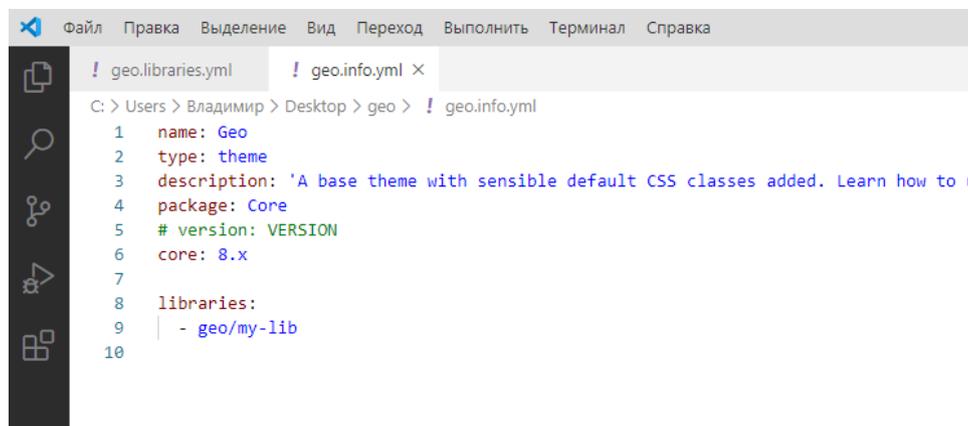
- безопасный, что позволяет использовать twig в качестве языка шаблонов для приложений и пользователи могут менять дизайн шаблонов;
- основан на пластичном лексере и парсере.

Twig использует гибко настраиваемые лексический и грамматический анализаторы, что позволяет разработчику определять свои теги, фильтры, создавать собственный DSL. Для использования готовой верстки для информационной платформы для организации научно методических мероприятий, была соблюдена структура папок для использования на платформе Drupal (рис. 4).

```
| -core
| | -modules
| | -themes
| | | -bartik
| | | -seven
..
|-modules
|-themes
| | -contrib
| | | -zen
| | | -basic
| | | -bluemarine
| | -custom
| | | -fluffiness
```

Рис. 4. Структура папок

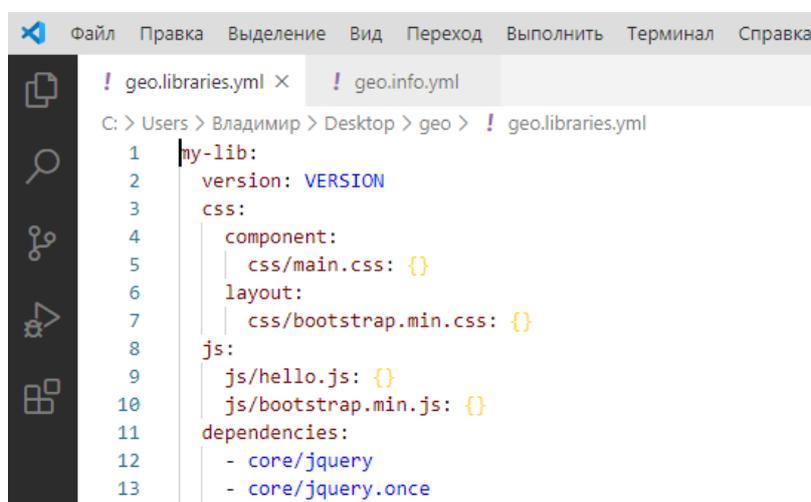
Для того чтобы Drupal «знал» о новом шаблоне и мог его загрузить, необходимо прописать код, в котором будет инструкция, как подключить созданный шаблон информационной платформы для организации научно методических мероприятий [10]. Код для подключения прописывается в файле модуля info.yml (рис. 5).



```
! geo.libraries.yml | ! geo.info.yml X
C: > Users > Владимир > Desktop > geo > ! geo.info.yml
1 name: Geo
2 type: theme
3 description: 'A base theme with sensible default CSS classes added. Learn how to u
4 package: Core
5 # version: VERSION
6 core: 8.x
7
8 libraries:
9 | - geo/my-lib
10
```

Рис. 5. Содержимое файла info.yml

Чтобы созданная тема информационной платформы для организации научно методических мероприятий, функционировала полностью вместе с таблицей стилей и js скриптами создается файл, который имеет название темы `libraries.yml`, подключаются галереи, стили страниц, шрифт (рис. 6).



```
1 my-lib:
2   version: VERSION
3   css:
4     component:
5       css/main.css: {}
6     layout:
7       css/bootstrap.min.css: {}
8   js:
9     js/hello.js: {}
10    js/bootstrap.min.js: {}
11  dependencies:
12    - core/jquery
13    - core/jquery.once
```

Рис. 6. Файл с инструкцией подключения стилей `libraries.yml`

В результате выполнения исследования, связанной с разработки информационной платформы для организации научно методических мероприятий, была выполнена работа по анализу выбора языка программирования для разработки серверной части сайта и базы данных в которой будет храниться вся необходимая информация, связанная с мероприятиями.

В наше время глобальной информатизации общества приводит к тому, что потребность в информации, растет с каждым новым пользователем в сети. И главной задачей специалистов в области информационных технологий, является обеспечение пользователей полной и достоверной информацией, путем простого доступа к накопленным массивам данных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Drupal.org : официальный сайт CMS Drupal – Режим доступа: <https://www.drupal.org/>, свободный.
2. PHP.net: официальный сайт языка программирования php [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.php.net/>, свободный.
3. GitHub: платформа для разработчиков и разработки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/188130>, свободный.
4. MySQL: официальный сайт свободной реализационной системы управления базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/> , свободный.
5. Ospanel.io: официальный сайт о локальном сервере [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ospanel.io/>, свободный.
6. Ospanel.docs: сайт программного продукта, документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ospanel.io/docs/>, свободный.

7. Drupal.org.ru: документация о друпале на русском [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://drupal.org.ru/guide>, свободный.
8. Dev-gang.ru: русскоязычная документация о шаблонизаторе свободный видео-хостинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev-gang.ru/doc/twig/>, свободный.
9. Twig: официальный сайт шаблонизатора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://twig.symfony.com/>, свободный.
10. PHP720: русскоязычная сайт самоучитель для языка программирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://php720.com/>, свободный.

© В. И. Ряполов, Е. Ю. Воронкин, 2020