

Система организации удалённого доступа к базам данных

Ленкин Алексей Викторович

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Колесников Алексей Александрович

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

студент

Лучанинов Дмитрий Васильевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

старший преподаватель кафедры информационных систем, математики и методик преподавания

Аннотация

В данной статье рассмотрена технология создания web-ориентированного приложения для доступа к базам данных. Рассмотрены аналоги программного обеспечения.

Ключевые слова: PHP, база данных, MySQL, HTML.

The remote database access system

Lenkin Aleksei Viktorovich,

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Kolesnikov Aleksey Aleksandrovich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Luchaninov Dmitry Vasilyevich,

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Senior lecturer of the Department of Information Systems, Mathematics and training methodic

Abstract

In the article web-based application for remote access to databases of is described. Software counterparts are considered.

Keywords: PHP, database, MySQL, HTML.

База данных – это хранилище для большого количества систематизированных данных, с которыми можно производить определенные

действия: добавления, удаления, изменения и копирования. Базы данных играют важную роль в нашем мире. Всё, с чем мы ежедневно встречаемся в жизни, скорее всего, зарегистрировано в той или иной базе. Умение работать с базами данных является важным навыком при работе с компьютером.

Целью исследования является создание собственной системы организации удаленного доступа к базе данных.

Для взаимодействия с базами данных существуют специальные программные средства – программы для удалённой работы с базами данных, так как обычно базы данных располагаются на сервере организации.

MySQL Workbench – инструмент для визуального проектирования баз данных, интегрирующий проектирование, моделирование, создание и эксплуатацию БД в единое бесшовное окружение для системы баз данных MySQL. Первая версия MySQL Workbench была выпущена в сентябре 2005 года компанией Sun Systems/Oracle. Workbench может работать на таких платформах как Microsoft Windows, Mac OS X и Linux.

Navicat – программа управления базами данных и разработки программного обеспечения. Дизайн выполнен с учетом нужд самых разных аудиторий, от администраторов баз данных до программистов различных предприятий / компаний, которые обслуживают клиентов и обмениваются информацией с партнерами. В первоначальном варианте программа была разработана в 2001 году компанией PremiumSoft CyberTech Ltd. Navicat может работать на платформах Microsoft Windows, Mac OS X и Linux. Стоимость программы варьируется от 199 до 379 долл. США.

PhpMyAdmin – это приложение написанное на PHP и обеспечивающее полноценную, в том числе удаленную, работу с базами данных MySQL через браузер. Так как phpMyAdmin позволяет во многих случаях обойтись без непосредственного ввода команд SQL, то работа с базами данных становится вполне посильной задачей даже для человека весьма поверхностно знакомого с MySQL. Инициатором является немецкий разработчик Тобиас Ратшиллер (Tobias Ratschiller) и основывается так же как и phpPgAdmin на аналогичном приложении MySQL-Webadmin, возникшем в 1997 году.

Создание системы было произведено с помощью средств скриптового языка программирования PHP, а также базового языка веб-разметки HTML и MySQL.

Для простоты работы с системой необходимо обеспечить максимально простой и понятный интерфейс.

При открытии сайта на экран выводится окно сайта (рисунок 1) содержащее информацию об авторизации и кнопки для авторизации и регистрации в системе.



Рис. 1. Главное окно сайта

Для Регистрации, пользователю достаточно ввести свои Логин и Пароль на форму (рис. 2). Если все данные введены и введенный Логин не занят, то система занесет пользователя в базу данных пользователей. Далее зарегистрированному пользователю останется лишь ввести свои регистрационные данные на форму Авторизации и если они введены правильно то пользователь сможет начать работать с базой данных.

Регистрация Авторизация

Ваш логин:	<input type="text"/>	Ваш логин:	<input type="text"/>
Ваш пароль:	<input type="text"/>	Ваш пароль:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Зарегистрироваться"/>		<input type="button" value="Войти"/>	

Рис. 2. Регистрация/Авторизация пользователя

После того как пользователь авторизовался, ему выводится список всех имеющихся в базе данных таблиц (рис. 3).

Таблицы:

№	Название таблицы	Открыть таблицу	Удалить таблицу
1	users	<input type="button" value="Открыть"/>	<input type="button" value="Удалить"/>

Рис. 3. Окно отображения таблиц

После этого, пользователь может открыть интересующую его таблицу для просмотра имеющихся записей (рис. 4).

Таблица users

id	Имя	Фамилия	ДатаРождения	Изменить запись	Удалить запись
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Иван"/>	<input type="text" value="Иванов"/>	<input type="text" value="1995-08-12"/>	<input type="button" value="Изменить"/>	<input type="button" value="Удалить"/>
<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Петр"/>	<input type="text" value="Петров"/>	<input type="text" value="1990-11-13"/>	<input type="button" value="Изменить"/>	<input type="button" value="Удалить"/>

Рис. 4. Окно отображения записей в таблице

Если пользователь хочет создать свою собственную таблицу и у него имеется достаточный уровень доступа, то на странице отображения таблиц будет отображена кнопка для создания таблицы (рис. 5).

Вы вошли на сайт, как **admin** [Выйти](#)
 Привелегии: администратор

[Создать таблицу](#)

Рис. 5. Кнопка создания таблицы

При нажатии кнопки создания таблицы пользователь будет перемещен на форму (рис. 6.1), где он сможет дать имя таблицы и выбрать количество столбцов. После этого, пользователь может задать полям имя, тип данных, длину поля и другие свойства (рис. 6.2).

Создание таблицы:

Имя:

Количество столбцов:

Рис. 6.1. Создание таблицы

Создание таблицы:

Имя	Тип	Длина/Значение	По-умолчанию	Индекс	A_I
<input type="text"/>	INT ▼	<input type="text"/>	NOT NULL ▼	<input type="text"/>	OFF ▼
<input type="text"/>	VARCHAR ▼	<input type="text"/>	NOT NULL ▼	<input type="text"/>	OFF ▼
<input type="text"/>	TEXT ▼	<input type="text"/>	NOT NULL ▼	<input type="text"/>	OFF ▼
<input type="text"/>	DATE ▼	<input type="text"/>	NOT NULL ▼	<input type="text"/>	OFF ▼

Рис. 6.2. Заполнение таблицы

Если пользователю потребуется добавить в таблицу столбец, то при наличии достаточного уровня прав, на форме отображения записей в таблице будет отображена кнопка добавления поля. При её нажатии, будет

перенаправление на форму (рис. 7), на которой можно дать имя поля, тип и прочее.

Создание поля:

Имя	Тип	Длина/Значение	По-умолчанию	Индекс	A_I
<input type="text"/>	INT ▾	<input type="text"/>	NOT NULL ▾	<input type="text"/>	OFF ▾

Рис. 7. Добавление поля

Если же пользователь, обладающий достаточным уровнем доступа, то он может удалить таблицу нажав на соответствующую кнопку, кнопка показана на рисунке 3.

Для редактирования записей в таблице, пользователю достаточно изменить необходимое значение в поле и нажать кнопку "Изменить" на форме, после чего таблица будет обновлена и запись будет исправлена.

Для удаления записи из таблицы, пользователю надо нажать на кнопку "Удалить" на против нужной записи и подтвердить её удаление.

Для добавления записи, необходимо заполнить все поля таблицы. После заполнения необходимо нажать на кнопку "Добавить запись", и если введенные данные соответствуют типу поля, то таблица будет обновлена и запись будет добавлена (рис. 8).

Таблица users

id	Имя	Фамилия	ДатаРождения	Изменить запись	Удалить запись
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Иван"/>	<input type="text" value="Иванов"/>	<input type="text" value="1995-08-12"/>	<input type="button" value="Изменить"/>	<input type="button" value="Удалить"/>
<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Петр"/>	<input type="text" value="Петров"/>	<input type="text" value="1990-11-13"/>	<input type="button" value="Изменить"/>	<input type="button" value="Удалить"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Добавить запись"/>	

Рис. 8. Управление записями таблицы

В результате работы была разработана система для доступа к базам данных в реальном времени с помощью языка php. Разработанная система позволяет легко и доступно управлять записями и таблицами базы данных. Данная система имеет свои минусы и не является конечным продуктом, но уже применима для работы в личных целях работы с базой данных.

Библиографический список

1. MySQL Workbench: [Электронный ресурс] URL: <http://www.mysql.com/products/workbench/> (дата обращения: 2.01.2017).

2. 10 лучших инструментов для разработки и администрирования MySQL: [Электронный ресурс] URL: <https://m.habrahabr.ru/post/142385/> (дата обращения: 2.01.2017).
3. Продукция Navicat: [Электронный ресурс] URL: <https://www.navicat.com/ru/products> (дата обращения: 2.01.2017).
4. PhpMyAdmin: [Электронный ресурс] URL: <http://php-myadmin.ru> (дата обращения: 2.01.2017).
5. Руководство. Возможности PhpMyAdmin: [Электронный ресурс] URL: <http://php-myadmin.ru/doc/ability.html> (дата обращения: 2.01.2017).