МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

Выпускная квалификационная работа
(бакалаврская работа)

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗОЙ ДАННЫХ «ЛЕКСИКА ЖИВОТНОВОДСТВА В ЯЗЫКЕ ЦЭНГЭЛЬСКИХ ТУВИНЦЕВ»

Работа допущена к защите
И. о. зав. каф. информатики _____
Тарыма А.К., к.п.н., доцент____
(Фамилия, И.О., уч.степень, звание)

Работа защищена «19» июня 2020 г.
С оценкой _____
Председатель ГЭК _____
(подпись)

Сенашов В.И. д.ф-м.н., профессор
ведущий научный сотрудник Института вычислительного моделирования
СО РАН, Красноярск

Члены комиссии _____
_____
_____
(подписи)

Студента(ки) 4 курса 4 группы
направления подготовки 02.03.02
Фундаментальная информатика и информационные технологии
Хулер-оол Анета Радиевна_____
(Ф. И. О.)
_____
(подпись)
«__»_____20___г.

Научный руководитель: _____
(подпись)
Далаа С. М., к. ф.-м. наук, доцент____
(Фамилия, И. О., должность, уч.степень, звание)

Кызыл – 2020 г.

Содержание

Введение **3**

Глава 1. Система управления базами данных MySQL и язык программирования PHP **5**

1.1 Основные понятия баз данных и система управления базами данных (СУБД) 5

1.2 Анализ основных СУБД 9

1.3 Язык программирования PHP 11

1.4 Встроенные функции PHP для работы с СУБД MySQL 14

1.5 Локальный веб-сервер и анализ основных локальных веб-серверов 16

Глава 2. Система управления базой данных «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев» **21**

2.1 Структура базы данных сайта «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев». 21

2.2 Общая информация о сайте «Электронный словарь лексики животноводства в языке ценгэльских тувинцев». 22

2.3 Пользовательские функции для работы с таблицей словаря. 24

2.4 Административная часть сайта и управление базой данных 25

Заключение **29**

Список использованной литературы **30**

Приложения **31**

Приложение 1 31

Приложение 2 36

Приложение 3 39

Приложение 4 43

Введение

На данный момент Интернет является одним из самых активно развивающихся пространств распространения всевозможной информации. Имеется громадное множество справочно-информационных сайтов, предоставляющих полную информацию практически по любому запросу. Гораздо легче узнать всё необходимое в интернете, чем искать по газетам и журналам.

Тем не менее, информацию о толковании слов, используемых в речи цэнгэльских тувинцев, на русском языке практически невозможно найти, так как они являются малочисленным народом с населением в 4 тыс. человек. Для устранения данной проблемы, необходимо web-приложение, которое бы предоставляло доступ к такому словарю.

В данной выпускной квалификационной работе планируется разработать систему управления базой данных сайта толкового словаря.

Объектом данной работы является разработка программного продукта.

Предметом данной работы является разработка сайта «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев», а также его административной части.

Административная часть сайта будет включать в себя управление базой данных толкового словаря: просмотру, редактированию, добавлению, удалению записей.

Целью выпускной квалификационной работы является создание веб-приложения толкового словаря с помощью языка программирования PHP с использованием базы данных MySQL.

Задачи выпускной квалификационной работы:

1. Спроектировать и разработать базы данных для сайта толкового словаря;
2. Создание административного модуля управления сайтом, позволяющий администратору получить неограниченный доступ к реляционной базе данных и дающий возможность редактировать, добавлять

и удалять записи.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что посетителям сайта будет представлена возможность найти нужную информацию о толковании конкретных слов в удобном формате.

Новизна данной работы заключается в том, что сайт «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев» разработан впервые и на момент создания не имеет подобных программных продуктов.

Глава 1. Система управления базами данных MySQL и язык программирования PHP

1.1 Основные понятия баз данных и система управления базами данных (СУБД)

База данных – набор сведений, находящихся в упорядоченном виде. Управление базой данных осуществляется системой управления базами данных (СУБД).

В зависимости от структуры разделяют иерархическую, сетевую, реляционную, объектно-ориентированную и гибридную модели баз данных (см. модели).

Иерархическая база данных представляется древовидной структурой. Ее особенность заключается в том, что каждый объект на более низком уровне (потомок) связан только с одним объектом на более высоком уровне (предок). При этом объект-предок может иметь как несколько потомков, так и не иметь потомков вовсе, тогда как объект-потомок обязательно имеет только одного предка. Потомки, имеющие общего предка, называются близнецами.

Сетевая база данных является расширением иерархической базы данных. Отличие состоит в том, что в сетевой структуре объект-потомок может иметь более одного общего предка.

Реляционная база данных представляется в виде простых таблиц, содержащих объекты одного типа, которые имеют одинаковый набор свойств. Такую базу данных удобно представлять в виде двумерной таблицы: в каждой ее строке последовательно размещаются значения свойств одного из объектов; каждое значение свойства — в своем столбце, озаглавленном именем свойства.

Столбцы такой таблицы называют полями; каждое поле характеризуется своим именем (именем соответствующего свойства) и типом данных, представляющих значения данного свойства.

Объектно-ориентированная база данных моделирует данные в виде объектов, их атрибутов, методов и классов. Но на сегодняшний день такие базы данных еще не распространены, так как уступают в производительности реляционным.

Гибридная база данных совмещает в себе возможности реляционной и объектно-ориентированной, поэтому ее часто называют объектно-реляционной.

Поле базы данных - это столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства

Строки таблицы являются записями об объекте; эти записи разбиты на поля столбцами таблицы, поэтому каждая запись представляет собой набор значений, содержащихся в полях.

Запись базы данных - это строка таблицы, содержащая набор значений свойств, размещенный в полях базы данных.

Каждая таблица должна содержать, по крайней мере, одно ключевое поле, содержимое которого уникально для каждой записи в этой таблице. Ключевое поле позволяет однозначно идентифицировать каждую запись в таблице.

Ключевое поле - это поле, значение которого однозначно определяет запись в таблице.

В качестве ключевого поля чаще всего используют поле, содержащее тип данных счетчик. Однако иногда удобнее в качестве ключевого поля таблицы использовать другие поля: код товара, инвентарный номер и т. п.

Тип поля определяется типом данных, которые оно содержит. Поля могут содержать данные следующих основных типов:

- *счетчик* — автоматически добавляемые, уникальные целые числа которые не могут быть изменены пользователем;
- *текстовый* — тексты, длина которых не превышает 255 символов;
- *числовой* — любые числа;

- *дата/время* — тип данных, для хранения информации как о дате, так и времени;
- *денежный* — числа хранятся в денежном формате;
- *логический* — значения Истина (True) или Ложь (False);
- *поле OLE объекта* — изображение или рисунок
- *гиперссылка* — хранение данных как ссылок на интернет ресурсы.

Поля имеют свой собственный набор свойств. **Важными свойствами полей** являются:

- *размер поля* – описывает наивысшую длину текстового либо числового поля;
- *формат поля* – определяет формат данных;
- *обязательное поле* – данное поле должно быть обязательно заполненным.

Следует различать фактически базы данных (БД), которые являются упорядоченными наборами данных, и системы управления базами данных - программы, управляющие хранением и обработкой этих данных.

Система управления базами данных (СУБД) - это совокупность языковых и программных средств, которая позволяет создавать базы данных и манипулировать этими данными (редактировать, удалять, выбирать, обновлять). Система обеспечивает безопасность, надежность хранения и целостность данных, а также предоставляет средства для администрирования базы данных.

MySQL - это свободная реляционная система управления базами данных (СУБД), очень часто применяемая в сочетании с PHP.

В реляционной базе данных данные хранятся в отдельных таблицах, благодаря чему достигается выигрыш в скорости и гибкости. Таблицы связываются между собой при помощи отношений, благодаря которому имеется возможность объединять данные из нескольких таблиц. SQL,

являясь частью системы MySQL, можно охарактеризовать как язык структурированных запросов, основной задачей которого является предоставление простого способа считывания и записи информации в базу данных.

MySQL состоит из двух частей: *серверной* и *клиентской*.

Сервер MySQL постоянно работает на компьютере. Клиентские программы (например, скрипты PHP) посылают серверу MySQL SQL-запросы помощи сетевых средств (сокетов), сервер их обрабатывает и запоминает результат. То есть скрипт (клиент) указывает, какую информацию он хочет получить от сервера баз данных. Затем сервер базы данных посылает ответ (результат) клиенту (скрипту).

Механизм использования сокетов подразумевает технологию клиент-сервер, а это означает, что в системе должна быть запущена специальная программа — MySQL-сервер, которая принимает и обрабатывает запросы от программ. Так как вся работа происходит в действительности на одной машине, накладные расходы по работе с сетевыми средствами незначительны (установка и поддержание соединения с MySQL-сервером обходится довольно дешево).

Структура MySQL трехуровневая: базы данных — таблицы — записи. Базы данных и таблицы MySQL физически представляются файлами с расширениями frm, MYD, MYI. Логически - таблица представляет собой совокупность записей. А записи - это совокупность полей разного типа. Имя базы данных MySQL уникально в пределах системы, а таблицы - в пределах базы данных, поля - в пределах таблицы. Один сервер MySQL может поддерживать сразу несколько баз данных, доступ к которым может разграничиваться логином и паролем. Зная эти логин и пароль, можно работать с конкретной базой данных. Например, можно создать или удалить в ней таблицу, добавить записи и т. д. Обычно имя-идентификатор и пароль назначаются хостинг провайдерами, которые и обеспечивают поддержку MySQL для своих пользователей.

1.2 Анализ основных СУБД

Рассмотрим основные СУБД и проанализируем их. Ниже представлены результаты анализа:

1) По размеру базы данных:
   a. несколько мегабайт: MS Access, XML, CSV, MS Excel, Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MySQL, PostgreSQL;
   b. до сотни мегабайт: MS Access, Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MySQL, PostgreSQL, Interbase;
   c. гигабайты: MySQL, PostgreSQL, Interbase, Informix, MS SQL Server, Oracle, SyBase, DB/2;
   d. сотни гигабайт и больше: MS SQL Server, Oracle, SyBase, DB/2.
2) По количеству одновременных пользователей:
   a. эксклюзивный доступ одного пользователя: MS Excel, XML, CSV, Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MS Access, MySQL, PostgreSQL;
   b. до десятка пользователей: Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MS Access, MySQL, PostgreSQL;
   c. несколько десятков пользователей: MySQL, PostgreSQL, Interbase, Informix;
   d. сотни пользователей: PostgreSQL, Interbase, MS SQL Server, Oracle, SyBase, DB/2;
   e. тысячи пользователей: MS SQLServer, Oracle, SyBase, DB/2.
3) По цене базы данных:
   a. полностью бесплатные: XML, CSV, MySQL, PostgreSQL, Interbase (некоторые клоны);
   b. формат бесплатен, для разработки желательно купить дешёвую всего одну систему: MS Excel, Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MS Access;
   c. дешёвые сервера: Interbase (некоторые клоны), Informix, старые версии SyBase;

d. дорогие сервера: MS SQL Server, Oracle, SyBase;
e. сверхдорогие сервера: DB/2.

4) По платформе:
   a. любая: XML, CSV;
   b. толькоWindows: MS SQL Server, SyBase, Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MS Access, MS Excel;
   c. толькоUnix/Linux: PostgreSQL;
   d. Windows и Linux: Oracle, DB/2, Interbase, MySQL;
   e. Мейнфреймы: DB/2;
   f. Кластеры:MS SQL Server, Oracle, SyBase, DB/2.

5) По поддерживаемым языкам:
   a. Microsoft: MS SQL Server, SyBase, Foxpro/VFP, MS Access, MS Excel;
   b. Borland: MS SQL Server, Interbase, Парадокс, MS Access;
   c. Системы под Linux: Oracle, DB/2, Interbase, MySQL, PostgreSQL, XML.

6) По защите данных:
   a. не защищена: MS Excel, XML, CSV;
   b. слабая защита: Парадокс, Dbase, Foxpro/VFP, MSAccess;
   c. сильная защита: MS SQL Server, Oracle, SyBase, DB/2, Interbase, Informix, MySQL, PostgreSQL.

7) По способу доступа:
   a. ODBC: CSV;
   b. OLE DB/ADO: MS Excel, MS Access, MS SQL Server, SyBase;
   c. DAO: MS Excel, MS Access, Foxpro/VFP;
   d. BDE: Парадокс, Dbase,Foxpro/VFP;
   e. DBExpress: MySQL, Interbase, Oracle, DB/2;
   f. Собственные: XML, MySQL, Interbase, Informix, PostgreSQL, Oracle, SyBase, DB/2.

1.3 Язык программирования PHP

Язык PHP является скриптовым языком программирования, предназначенный для генерации HTML-страниц на стороне веб–сервера. PHP сочетает достоинства языков C и Perl. благодаря чему довольно прост в изучении.

Синтаксис PHP во многом схож с синтаксисом языка C и заимствован из таких языков как Java и Perl.

PHP включает в себя практически все операторы и функции, имеющиеся в стандартном GNU C, как например циклы while и for, операторы выбора if и switch, функции работы с файловой системой и процессами, функции ввода-вывода и множество других. Для наглядности сравним основные языки программирования.

Таблица 1 - Характеристики языков программирования

Характеристики	ASP.net	Java	Python	Perl	Ruby	PHP
Бесплатная лицензия	-	+	+	+	+	+
Стоимость дополнительного ПО (ОС, БД)	> 40 т.р.	–	–	–	–	–
Кроссплатформенность	-	+	+	+	+	+
Достаточное количество справочных материалов	+	+	+	-	-	+
Легкость в изучении	-	-	-	-	+	+
Много готовых систем управления контентом	-	-	-	-	-	+

На основании таблицы 1, было решено использовать язык программирования PHP из-за следующих его преимуществ:

- PHP распространяется под лицензией «PHP License» разработанная «PHP Group». Лицензия одобрена «Open Source Initiative» (OSI).
- PHP поддерживает возможность работы с множеством операционных систем, имеет специальный репозиторий PECL,

в которой содержится свыше 140 готовых расширений, такие как: работа с графикой, работа с различными СУБД, и т.д.

- PHP имеет огромную аудиторию вокруг себя, поэтому для нее разработано множество готовых систем управления содержимым.
- PHP является основным языком программирования у множества провайдеров, предоставляемых услуги хостинга для размещения web-сайта.

Рассмотрим пример простейшего скрипта на PHP:

```
<html>
<head>
<title>Пример</title>
</head>
<body>
<?php
        echo "Hello, World!";
?>
</body>
</html>
```

Главная особенность языка PHP заключается в том, что PHP-скрипт может вообще не отличаться от обычного HTML-документа. Код сценария заключается между тегами <? и ?>. Текст между этими двумя тэгами интерпретируется как программа, и в HTML-документ не попадает. Вывод производится оператором echo.

Таким образом, PHP устроен так, что любой текст, расположенный вне программных блоков, ограниченных <? и ?>, выводится в браузер непосредственно. В этом и заключается главная особенность PHP, в отличие от Perl и C, где вывод осуществляется только с помощью стандартных операторов.

Инструкции разделяются так же, как и в C или Perl - каждое выражение заканчивается точкой с запятой.

Закрывающий тег ?> подразумевает конец инструкции, следовательно следующие фрагменты кода равнозначны:

```
<?php
echo "Hello, World!";
?>

<?php
echo "Hello, World!"
?>
```

Переменные обозначаются знаком $. То же самое " Hello, World! " можно вывести следующим образом:

```
<?php
$value = " Hello, World!";
echo $value;
?>
```

Основными конструкциями языка PHP являются: условные операторы (if, else); циклы (while, do-while, for, foreach, break, continue); конструкции выбора (switch); конструкции объявления (declare); конструкции возврата значений (return); конструкции включений (require, include).

Примеры конструкций языка PHP:

```
<?php
if ($x1 > x2) echo "a больше, чем b";
?>
```

Вышеприведенный пример демонстрирует использование конструкции if совместно с оператором сравнения ($x1> $x2).

В следующем примере если переменная $x≠0, будет выведена строка «значение x истинно», то есть демонстрирует взаимодействие конструкци if с логическим оператором:

```
<?php
if ($x) echo "значение x истинно";
?>
```

В каждом языке программирования существуют *подпрограммы*. В языке С их называют функциями, в Assembler - подпрограммами, а в Pascal существуют два вида подпрограмм: процедуры и функции.

В PHP такими подпрограммами являются *пользовательские функции.*

Подпрограмма - это фрагмент программы, к которому можно обратиться из любого места внутри программы. Подпрограммы значительно облегчают жизнь программистам, улучшая читабельность исходного кода, а также сокращая его, потому как отдельные фрагменты кода не нужно писать несколько раз.

Приведем пример пользовательской функции на PHP:

```
<?php
functionfunc() {
$x = 1500;
echo "<a>$x</a>";
}
func();
?>
```

Результат пользовательской функции: 1500

Пользовательским функциям в PHP можно передавать аргументы и получать возвращаемые функциями значения.

1.4 Встроенные функции PHP для работы с СУБД MySQL

1) mysql_connect – открывает соединение с сервером MySQL

Resource mysql_connect([string server [, string username [, string password [, boolnew_link [, intclient_flags]]]]])

Возвращает указатель на соединение с MySQL в случае успешного выполнения, или FALSE при неудаче.

mysql_connect() устанавливает соединение с сервером MySQL. Следующие значения по умолчанию установлены для отсутствующих параметров: server = 'localhost:3306', username = логин и password = пустой пароль.

Соединение с сервером будет закрыто при завершении исполнения скрипта, если до этого оно не будет закрыто с помощью функции mysql_close().

Пример использования mysql_connect()

```
<?php
$link = mysql_connect("localhost", "mysql_user", "mysql_password")
or die("Could not connect: " . mysql_error());
print ("Connected successfully");
mysql_close($link);
?>
```

2) mysql_fetch_array – обрабатывает ряд результата запроса, возвращая ассоциативный массив, численный массив или оба.

arraymysql_fetch_array(resourceresult [, intresult_type])– Возвращает массив с обработанным рядом результата запроса, или FALSE, если рядов больше нет.

mysql_fetch_array() расширенная версия функции mysql_fetch_row(). В дополнении к хранению значений в массиве с численными индексами, функция возвращает значения в массиве с индексами по названию колонок.

Если несколько колонок в результате будут иметь одинаковые названия, последняя колонка будет возвращена. Чтобы получить доступ к первым, используйте численные индексы массива или алиасы в запросе. В случае алиасов используйте именно их - вы не сможете использовать настоящие имена колонок, как например не сможете использовать 'field' в нижеописанном примере.

Пример mysql_fetch_array() с MYSQL_ASSOC

```
<?php
    mysql_connect("localhost", "mysql_user", "mysql_password") or
        die("Could not connect: " . mysql_error());
    mysql_select_db("mydb");
    $result = mysql_query("SELECT id, name FROM mytable");
    while ($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)) {
        printf ("ID: %s  Name: %s", $row["id"], $row["name"]);
```

```
        }
        mysql_free_result($result);
?>
```

1.5 Локальный веб-сервер и анализ основных локальных веб-серверов

До недавнего времени в нашей стране был популярен только один единственный локальный web-сервер – Denwer. Ниже сравнены 5 программных комплексов предназначенных для разработки сайтов.

1. AMPPS

Последняя версия: 1.7

Поддержка русского языка: есть

Наличие портативной версии: нет

Домашняя страница: http://www.ampps.com

Основной комплект: Softaculous AMPPS 1.7
Apache 2.2.22
MySQL 5.5.22
PHP 5.3.10 and 5.2.17
PERL 5.10.1
Python 2.7.2
MongoDB 2.0.4

AMPPS — это не просто WAMP сборка, это целая библиотека приложений. Важнейшим плюсом данной сборки является поддержка самых распространенных систем управления контентом, блог-платформ, веб-форумов, досок объявлений, фотогалерей и прочих. Доступно более 200 приложений.

Минусы данной сборки частичный русский перевод, который присутствует только в каталоге скриптов, да и то не везде. После перезапуска Apache трей-меню отказало работать, перезагрузка Windows не помогла. Данная сборка AMPPS больше пригодится начинающим разработчикам для изучения скриптов, нежели серьёзным разработчикам.

2. Denwer

Последняя версия: 3.2010-11-07

Поддержка русского языка: есть

Наличие портативной версии: да

Домашняя страница: http://www.denwer.ru

Основной комплект: Apache 2.2
PHP 5.3.3
MySQL 5.1.40
phpMyAdmin 3.2.3

Имеет набор не очень свежих компонентов (урезанные версии), чёрное окно и никакого графического интерфейса. К плюсам этого пакета можно отнести его небольшой размер. Фактически управление сервером осуществляется через выполнение .BAT скриптов по запуску и остановке модулей, как таковой управляющей программы нет.

Denwer довольно прост и понятен, а потому имеет достаточно много поклонников среди начинающих разработчиков.

3. Wamp server

Последняя версия: 2.2d

Поддержка русского языка: да

Наличие портативной версии: нет

Домашняя страница: http://www.wampserver.com

Основной комплект: Apache 2.2.21
Php 5.3.10
Mysql 5.5.20
XDebug 2.1.2
XDC 1.5
PhpMyadmin 3.4.10.1
SQLBuddy 1.3.3
webGrind 1.0

Поддержка большого количества языков делает данную сборку популярным на западе, возможность установить любую версию Apache, MySQL и PHP в качестве дополнения и привлекательная домашняя страница, чего нельзя сказать о самой управляющей программе.

Сборка работает хорошо, имеет вполне понятное меню. В ней нет ничего особенного, что выделяло бы этот локальный веб-сервер от остальных.

4. Xampp USB Lite

Последняя версия: 1.7.7

Поддержка русского языка: нет

Наличие портативной версии: да

Домашняя страница: http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html

Основной комплект: Apache 2.2.21
MySQL 5.5.16
PHP 5.3.8
phpMyAdmin 3.4.5

XAMPP — это очень популярный за рубежом пакет программ. Популярность обусловлена тем, что она довольно надёжна и имеет версии под все основные операционные системы: Windows, Linux, Mac OS X и даже Solaris.

Запуск и остановка модулей происходят достаточно быстро, страница приветствия не запутана и понятна, хоть и на английском. Довольно хороший программный комплекс, в котором нет ничего лишнего или отталкивающего. Чёрные окна из-за угла не атакуют, панель управления вполне обычная, однако малополезная.

Из минусов этого программного комплекса следует отметить отсутствие панели управления. В ней нет ничего кроме запуска и остановки сервера. Здесь нет удобного меню со списком сайтов, нет раздела настроек веб-сервера, отсутствие каких-либо полезных инструментов.

5. Open Server

Последняя версия: 4.5.2

Поддержка русского языка: есть

Наличие портативной версии: да

Домашняя страница: http://open-server.ru

Основной комплект: Apache 2.2.22 and 2.4.2
Nginx 1.2.0
MySQL 5.1.63 and 5.5.24
PostgreSQL 9.1.2
PHP 5.2.17; 5.3.13; 5.4.3 (Xdebug 2.2.0)
SlimFTPd 3.181
FakeSendmail 32
NNCronLite 1.17
Memcached 1.2.6
Adminer 3.3.4
HeidiSQL 7.0
Webgrind 1.0
PHPMyAdmin 3.5.1; 5.0.4
PHPMemcachedAdmin 1.2.1

Open Server содержит более приятный и продуманный интерфейс, обладает мощными возможностями по настройке и администрированию компонентов. К плюсам можно отнести поддержку профилей опций, переключение HTTP/MySQL/PHP модулей, планировщик заданий (cron), удобное управление доменами и алиасами, а для начинающих имеется толковое руководство пользователя.

Приятной особенностью Open Server является возможность использовать программу в качестве портативного персонального локального сервера. Можно установить сервер на USB накопитель, перенести туда свои Портативные программы, создать закладки для часто посещаемых сайтов и

везде, где бы вы не находились, вы будете иметь удобное меню быстрого доступа к своим любимым сайтам и программам.

Глава 2. Система управления базой данных «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев»

2.1 Структура базы данных «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев»

При создании базы данных для сайта «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев» использовалась СУБД PHPMyAdmin (рис. 1).

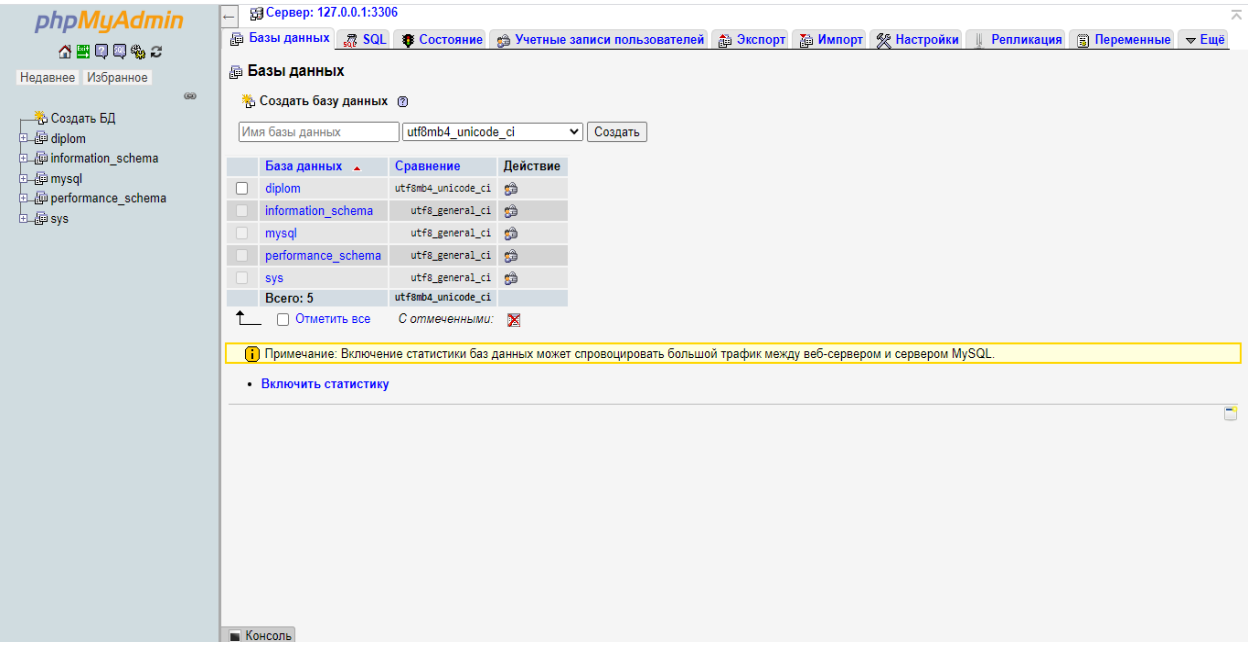


Рис. 1 Интерфейс СУБД PHPMyAdmin

PHPMyAdmin — веб-приложение с открытым кодом, написанное на языке PHP и представляющее собой веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL. PHPMyAdmin позволяет через браузер осуществлять администрирование сервера MySQL, запускать команды SQL и просматривать содержимое таблиц и баз данных. Приложение пользуется большой популярностью у веб-разработчиков, так как позволяет управлять СУБД MySQL без непосредственного ввода SQL команд, предоставляя дружественный интерфейс.

База данных (рис. 2) сайта «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев» содержит две таблицы:

	Таблица	Действие	Строки	Тип	Сравнение	Размер	Фрагментировано
	cengel		447	InnoDB	utf8_general_ci	128 КиБ	-
	users		1	InnoDB	utf8_general_ci	16 КиБ	-
	2 таблицы	Всего	448	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	144 КиБ	0 Байт

Рис. 2 Содержание базы данных

где таблица «cengel» (рис. 3) содержит данные словаря цэнгэльских тувицев,

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
	1	id	int(10)			Нет	*Нет*		AUTO_INCREMENT	
	2	cen	varchar(34)	utf8_general_ci		Да	*NULL*			
	3	tran	varchar(36)	utf8_general_ci		Да	*NULL*			
	4	op	varchar(241)	utf8_general_ci		Да	*NULL*			
	5	per	varchar(100)	utf8_general_ci		Да	*NULL*			

Рис. 3 Таблица «cengel»

таблица «users» (рис. 4) содержит данные о редакторе сайта.

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
	1	id	int(11)			Нет	*Нет*		AUTO_INCREMENT	
	2	useres	text	utf8_general_ci		Нет	*Нет*			
	3	passes	text	utf8_general_ci		Нет	*Нет*			
	4	avtores	text	utf8_general_ci		Нет	*Нет*			
	5	email	text	utf8_general_ci		Нет	*Нет*			
	6	pwf	text	utf8_general_ci		Нет	*Нет*			

Рис. 4 Таблица «users»

2.2 Общая информация о сайте «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев»

Данный словарь размещен на Интернет-ресурсе, который можно посмотреть пройдя по следующей ссылке: http://cdo.tuvsu.ru:8080/diplom/aneta.

Структура данного веб-сайта состоит из двух частей:

1. клиентская (пользовательская),
2. административная.

Главная страница (рис. 5) предназначена для навигации по сайту и имеет следующий вид:

Рис. 5 Главная страница

На главной странице указана общая информация о данном словаре, в котором размещены следующие кнопки:

1) Содержание – открывает страницу для пользовательского режима.
2) Режим редактирования – предоставляет доступ к режиму редактора.
3) Помощь – открывает модальное окно (рис. 6), в котором указано назначение кнопок на главной странице:

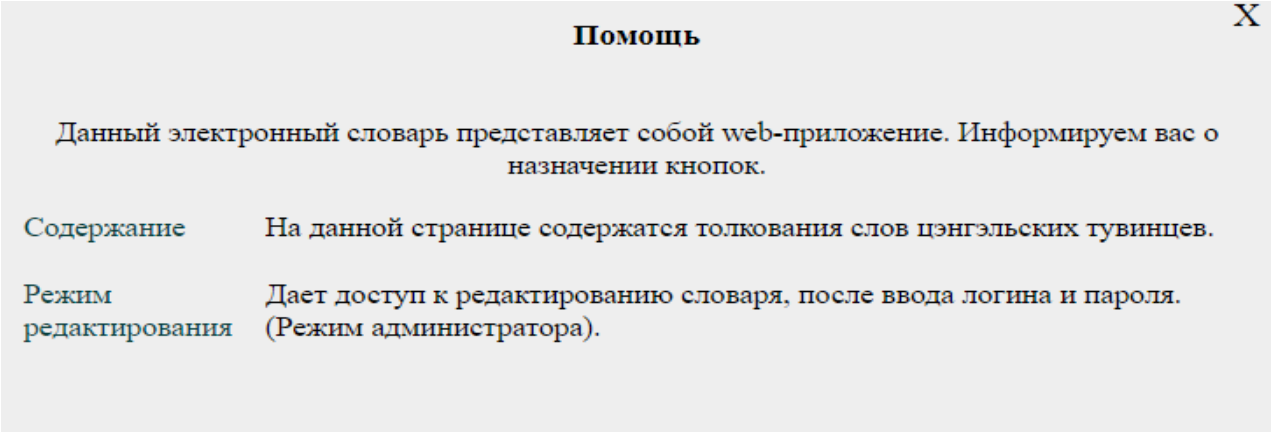


Рис. 6 Модальное окно «Помощь»

2.3 Пользовательские функции для работы с таблицей словаря

Обычному пользователю дается право только на просмотр и поиск по содержимому базы словаря.

Переход на страницу для пользователя производится по нажатию на кнопку «Содержание» на главной странице сайта (рис. 7).

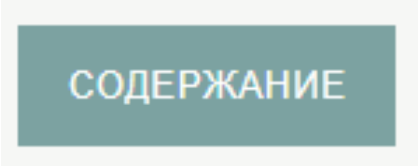


Рис. 7 Кнопка «Содержание»

Страница пользователя (рис. 8) имеет вид:

Рис. 8 Страница пользователя

На данной странице расположены следующие элементы:

1. Шапка страницы: алфавитный указатель.
2. Боковое меню:
    a. «Главная» - для возврата на главную страницу;
    b. «Разработчики» - содержит информацию о разработчиках;
    c. «Войти в режим редактирования» - для входа в режим редактора;
    d. поле поиска, календарь, время.
3. Таблица, содержащая информацию о словах и их обозначении.

2.4 Административная часть сайта и управление базой данных

Редактор имеет расширенные права, которые включают в себя как права пользователя, так и права на редактирование, удаление, добавление данных в словарь.

Для входа на сайт в качестве редактора надо на главной странице нажать на кнопку «Режим редактирования», после чего появляется модальное окно с формой входа (рис. 9).

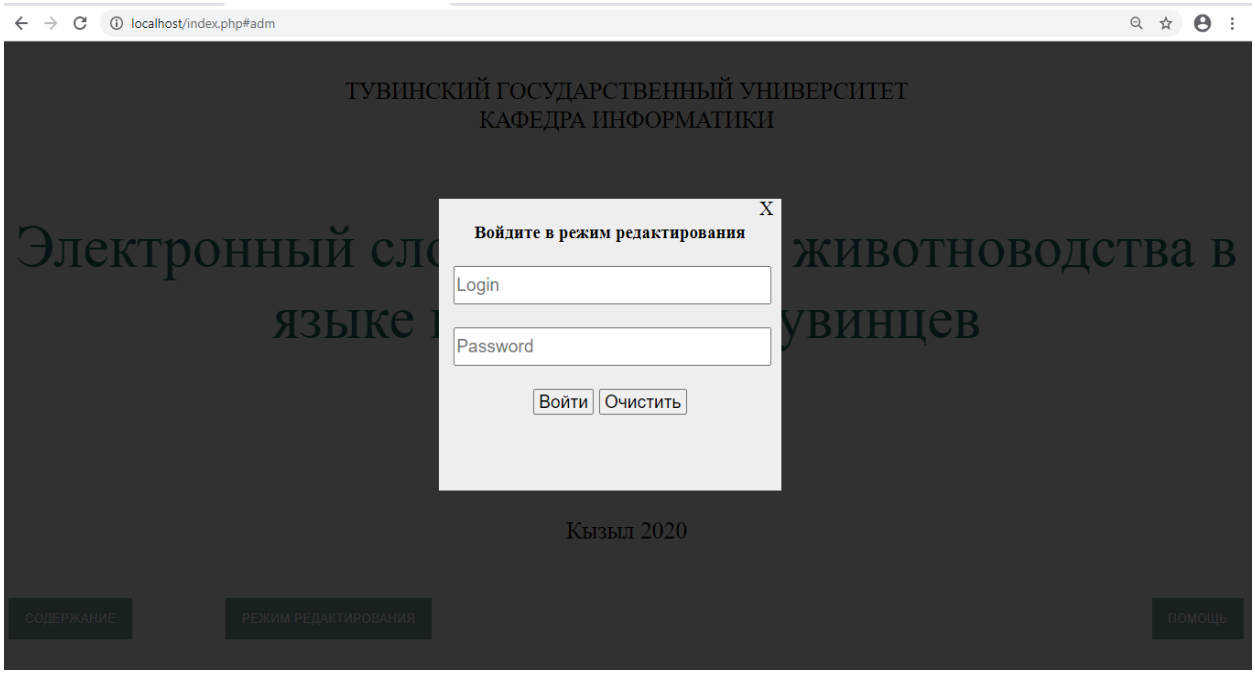


Рис. 9 Модальное окно «Режим редактирования»

Также можно нажать на кнопку «Войти в режим редактирования» (рис. 10) через страницу для пользователя.

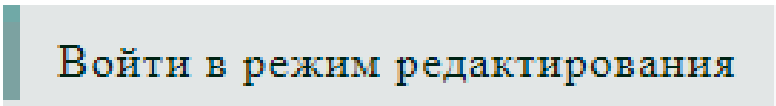
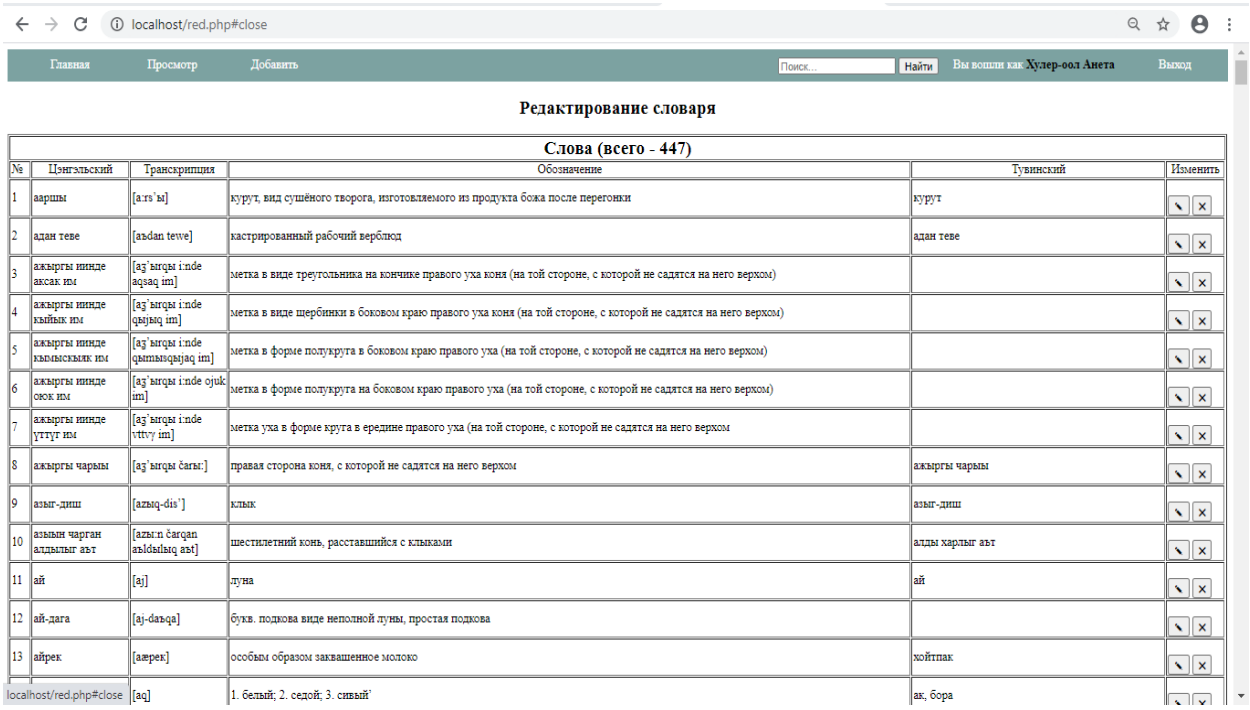


Рис. 10 Кнопка «Войти в режим редактирования»

Кнопка «Войти» отслеживается контроллером сайта, и вызывается функция авторизации, которая проверяет подлинность редактора.

После входа открывается страница редактора (рис. 11), где можно манипулировать данными таблицы, которая имеет следующий вид:



localhost/red.php#close

Главная Просмотр Добавить Поиск... Найти Вы вошли как: Хулер-оол Анета Выход

Редактирование словаря

Слова (всего - 447)					
№	Цэнгэльский	Транскрипция	Обозначение	Тувинский	Изменить
1	аарышы	[a:rs'ы]	курут, вид сушёного творога, изготовляемого из продукта божа после перегонки	курут	
2	адан тове	[aъdan tewe]	кастрированный рабочий верблюд	адан тове	
3	ажыргы иинде аксак им	[aʒ'ыrqы i:nde aqsaq im]	метка в виде треугольника на кончике правого уха коня (на той стороне, с которой не садятся на него верхом)		
4	ажыргы иинде кыйык им	[aʒ'ыrqы i:nde qыjыq im]	метка в виде щербинки в боковом краю правого уха коня (на той стороне, с которой не садятся на него верхом)		
5	ажыргы иинде кымыскыык им	[aʒ'ыrqы i:nde qыmыsqыjaq im]	метка в форме полукруга в боковом краю правого уха (на той стороне, с которой не садятся на него верхом)		
6	ажыргы иинде оюк им	[aʒ'ыrqы i:nde ojuk im]	метка в форме полукруга на боковом краю правого уха (на той стороне, с которой не садятся на него верхом)		
7	ажыргы иинде үттүг им	[aʒ'ыrqы i:nde vttvy im]	метка уха в форме круга в середине правого уха (на той стороне, с которой не садятся на него верхом		
8	ажыргы чарыы	[aʒ'ыrqы čarы:]	правая сторона коня, с которой не садятся на него верхом	ажыргы чарыы	
9	азыг-диш	[azыq-dis']	клык	азыг-диш	
10	азын чарган алдылыг аът	[azы:n čarqan azldыlыq aъt]	шестилетний конь, расставшийся с клыками	алды харлыг аът	
11	ай	[aj]	луна	ай	
12	ай-дага	[aj-daъqa]	букв. подкова виде неполной луны, простая подкова		
13	айрек	[aerek]	особым образом заквашенное молоко	хойтпак	
		[aq]	1. белый; 2. седой; 3. сивый'	ак, бора	

localhost/red.php#close

Рис. 11 Страница редактора

На данной странице расположены следующие элементы:

1. Шапка страницы:
    a. «Главная» - для возврата на главную страницу;
    b. «Просмотр» - переход в пользовательский режим;
    c. «Добавить» - для добавления нового слова в словарь;
    d. «Выход» - для выхода из режима редактора;
    e. поле поиска;
    f. имя текущего пользователя (редактора).
2. Основной контент содержит таблицу с заголовком и количеством терминов, а также столбцами, содержащими информацию о толковании слов.

Кнопка «Добавить» открывает модальное окно (рис. 12) для добавления нового слова, которое имеет следующий вид:

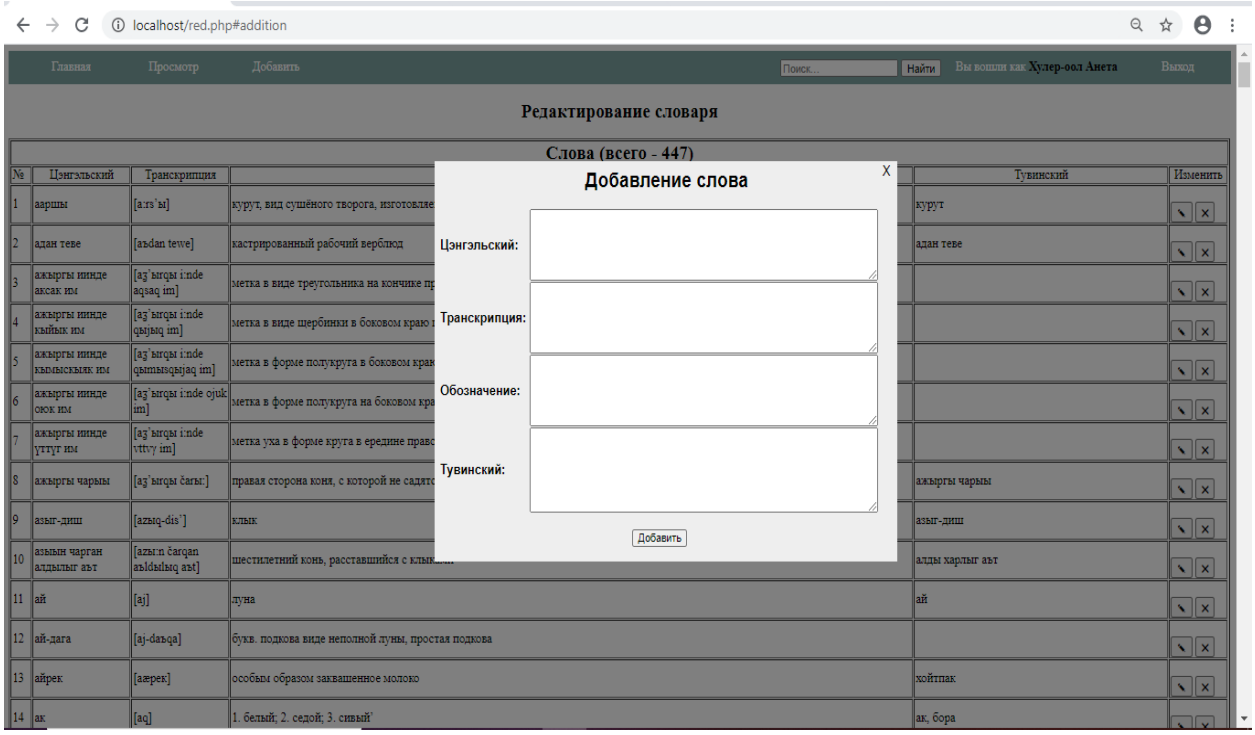


Рис. 12 Модальное окно «Добавить»

В данном модальном окне размещена кнопка «Добавить», которая добавляет слово в базу данных.

Кнопка «Редактировать» открывает модальное окно (рис. 13) для редактирования слова, которое имеет следующий вид:

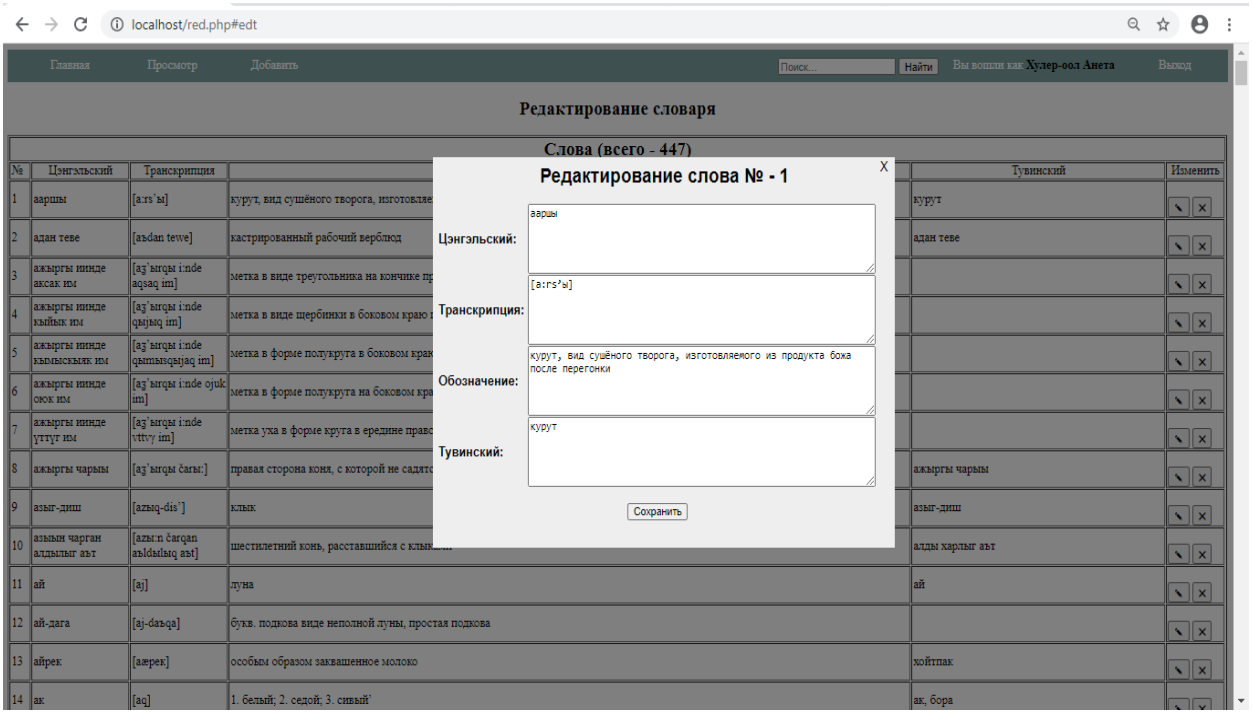


Рис. 13 Модальное окно «Редактировать»

В данном модальном окне размещена кнопка «Сохранить», которая сохраняет результат изменения слова.

Кнопка «Удалить» открывает модальное окно (рис. 14) для удаления слова, которое имеет следующий вид:

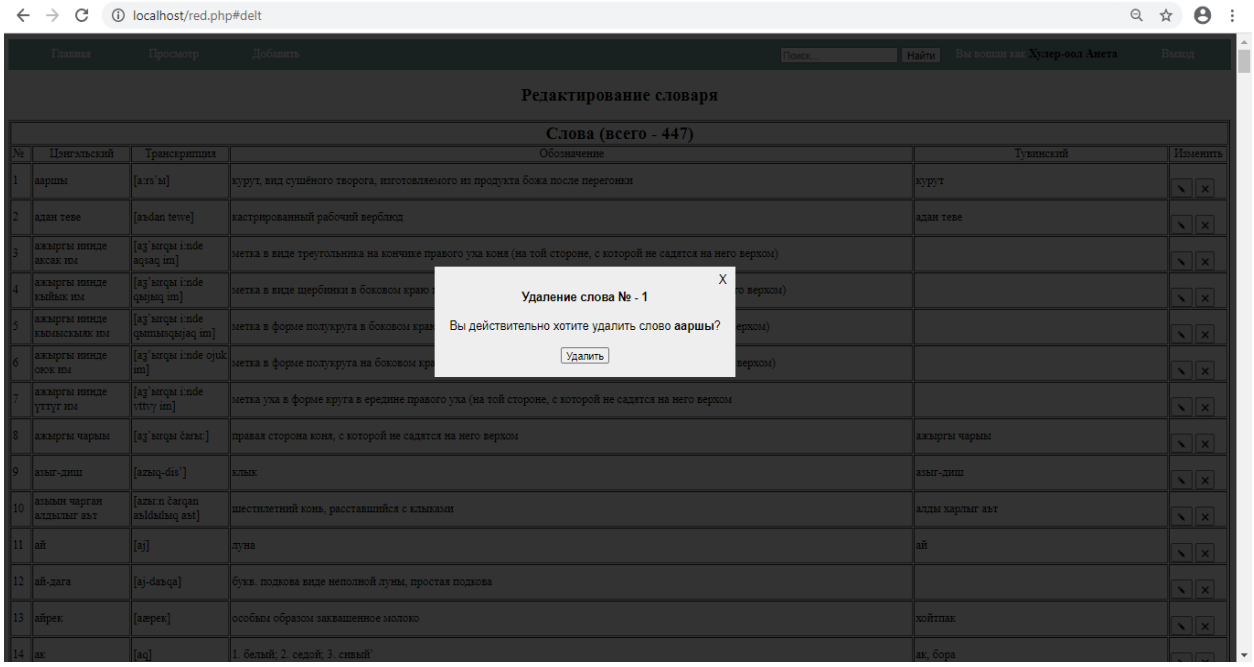


Рис. 14 Модальное окно «Удалить»

В данном модальном окне размещена кнопка «Удалить», которая удаляет слово.

Заключение

В результате выполнения дипломной работы была спроектирована и разработана, а также заполнена база данных сайта «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев», которая позволяет удобно пользоваться сайтом. Также был написан веб-интерфейс администрирования на языке программирования PHP и использовалась база данных MySQL, которая облегчает управление данными.

В ходе выполнения дипломной работы была достигнута цель: создание базы данных толкового словаря с помощью языка программирования PHP с использованием базы данных MySQL.

В полном объеме решены следующие задачи:

1. Спроектировать и разработать базу данных для сайта толкового словаря;
2. Создание административного модуля управления сайтом, позволяющий администратору (редактору) получить неограниченный доступ к реляционной базе данных и дает возможность редактировать, добавлять и удалять записи.

В качестве результата практической части в рамках дипломной работы создан сайт «Электронный словарь лексики животноводства в языке цэнгэльских тувинцев». Разработанный сайт позволяет обычным пользователям просматривать информацию о толковании слов, а также дает право изменять и редактировать содержимое базы данных администратору сайта.

В целях совершенствования сайта можно добавить фотографии для каждого значения слова, также имеется возможность доработки структуры и содержания сайта с целью повышения информативности, привлекательности и удобства.

Список использованной литературы

1. Астахова, И. В. SQL в примерах и задачах : учебное пособие / А. П. Толстобров, В. М. Мельников, И. В. Астахова ; Воронежское научно-производственное предприятие «РЕЛЭКС», Кафедра информатики и методики преподавания математики Воронежского государственного педагогического университета – Минск: Новое знание, 2002. - 176 с. : ISBN 985-475-004-3. – Текст : непосредственный.
2. Гончаров, А. В. Самоучитель HTML / А. В. Гончаров – Санкт-Петербург : Питер, 2002. — 240 с.: ил. - 4500 экз. - ISBN 5-272-00072-2. – Текст : непосредственный.
3. Конноли, Т. Базы данных : проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / А. Страчан, К. Бегг, Т. Конноли – [3-е изд., испр. и доп.]. – Москва : Вильямс, 2003. – 1440 с. : ил. - Парал. тит. англ. - Пер. с англ. – Москва : Вильямс, - ISBN 5-8459-0527-3. – Текст : непосредственный.
4. Кузнецов, С. Д. Базы данных / С. Д. Кузнецов. — Москва : Академия, 2012. — 496 с. — ISBN 978-5-7695-8430-5. - Текст : непосредственный.
5. Малыхина, М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учебное пособие / М. П. Малыхина. – [2-е изд., испр. и доп.]. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2006. - 528 с. : ил. - ISBN 5-94157-941-1. – Текст : непосредственный.
6. Полякова, Л. Н. Основы SQL / Полякова Л. Н. – Москва : ИНТУИТ, 2004. – 368 с. – ISBN 5-9556-0014-0. — Текст : непосредственный.
7. SQL: Полное руководство / Грофф, Н. Пол, Р. Джеймс [и др.] ; [перевод с английского И. В. Красикова]. – Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2016. - 960 с. : ил. – Парал. тит. англ. – Пер. с англ. – М. : ООО «И. Д. Вильямс» - ISBN 978-5-8459-1654-9. – Текст : непосредственный.
8. PHP.SU : сайт - . - URL: http://www.php.su/articles/ (дата обращения: 07.12.2019). – Режим доступа: общедоступный. – Текст: электронный.

Приложения

Приложение 1

Содержимое файла red.php (страница редактора):

```
<?php
 require_once 'script/func.php';
 session_start();
 startSession($isUserActivity=true);
?>
<html>
  <head>
        <meta charset="utf-8">
        <title>Редактирование словаря</title>
        <link rel="stylesheet" href="style/menu.css">
        <link rel="stylesheet" href="style/mod.css">
        <link rel="stylesheet" href="style/modal.css">
        <link rel="stylesheet" href="style/modred.css">
  </head>
<?php
         require_once 'script/param.php';    // подключаем параметры сеанса работы с базой
// открываем базу
        $link = mysqli_connect($host, $user, $password, $database) or die("Ошибка" .mysqli_connect_error($link));

     if (!mysqli_set_charset($link, "utf8")) {
    printf("Ошибка при загрузке набора символов utf8: %s\n", mysqli_error($link));
    exit();}

    if (!empty($_SESSION['pass1']) && !empty($_SESSION['use1']))
    {//require_once 'scripts/pw.php';
    $use = mysqli_real_escape_string($link, $_SESSION['use1']);
    $query = "SELECT passes, avtores FROM users WHERE useres='$use'";
    $z = mysqli_query($link,  $query );
    $r = mysqli_fetch_assoc($z);

       if ($r['passes']==$_SESSION['pass1'])
     {

//выход из учетной записи
echo "<div id='exit' class='modalDialog'><div><a href='#close' class='close'>X</a>";
 echo "
 <form method='POST'  >
 <center><b>Вы действительно хотите выйти?</b><br><br>
 <input type='submit' name='ex' value='Выйти'></center>
 </form>";

 if (isset($_POST['ex'])) {
{
destroySession();      //удаление сессии
echo "<script>document.location.replace('index.php')</script>";
}}
echo"</div> </div>";

echo "<div id='addedt' class='modalDialog'><div><a href='#close' class='close'>X</a>";
echo "<center><font size=4>";
if (isset($_POST['termadd'])){
echo $_POST['termadd'];}
```

```
echo "</font></b><br><br><a href='red.php'><input type='button' value='OK'></a>  </center>";
echo"</div> </div>";

//добавление записи
echo "<div id='addition' class='modalDialog2'><div><a href='#close2' class='close2'>X</a>";
echo "<center><b><font align='center' size=5>Добавление слова</font></b></center><br>";
if (isset($_POST['add'])) {
$cen = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['cen']);
$tran = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['tran']);
$op = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['op']);
$per = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['per']);

$query = "INSERT INTO cengel (cen, tran, op, per)
        VALUES ('$cen', '$tran', '$op', '$per')";

  if (mysqli_query($link, $query)<> FALSE)
   { echo "Слово добавлено!";

  $ID = mysqli_insert_id($link);
  $_POST['id'] = $id;

    if (file_exists($_POST['path1'])){
       $id = $_POST['id'];
     $path1 = $_POST['path1'];
     $name = "data/temp/".$id.'.'.$_POST['mime'];
     rename ("$path1", "$name" );
     $namez = $id.'.'.$_POST['mime'];
  }

 echo "<script>document.location.replace('red.php')</script>";
  }
  else {echo "Слово не добавлено!";} }

echo "<table>
 <form id='add1' method = 'post' enctype='multipart/form-data'>
    <input type='hidden' name='nam1' value='",$_POST['nam1'],"'>
    <input type='hidden' name='path1' value='",$_POST['path1'],"'>
    <input type='hidden' name='mime' value='",$_POST['mime'],"'>
  <tr><input type='hidden' name='id' size='10' readonly>
  <td><b>Цэнгэльский:</b></td><td><textarea name='cen' rows='5' cols='60'></textarea></td>
   <tr><td><b>Транскрипция:</b></td><td><textarea name='tran' rows='5' cols='60'></textarea></td></tr></tr>
  <tr> <td><b>Обозначение:</b></td><td><textarea name='op' rows='5' cols='60'></textarea></td>
      <tr><td><b>Тувинский:</b></td><td><textarea name='per' rows='6' cols='60'></textarea></td></tr></tr>
 <tr><td colspan=8 align='center'><br><input type='submit', name='add', value='Добавить'
formaction='#addition'>
 </td></tr>
 </form></table>";
echo"</div> </div>";

//редактирование
echo "<div id='edt' class='modalDialog2'><div><a href='#close2'  class='close2'>X</a>";
echo "<center><b><font align='center' size=5>Редактирование слова № -
",$_POST['ind'],"</b></center></font><br>";
if (isset($_POST['save'])) {
$id =  $_POST['id'];
$cen = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['cen']);
$tran = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['tran']);
$op = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['op']);
```

```
$per = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['per']);
$query = "UPDATE cengel SET
        cen = '$cen',
        tran = '$tran',
        op = '$op',
        per ='$per'
        WHERE id = '$id'";
  mysqli_query($link, $query);

  if (mysqli_query($link, $query)<> FALSE)
   { echo "Изменения успешно внесены";
  echo "<script>document.location.replace('red.php')</script>";}}

 echo "<table>
 <form  id='edqq' method = 'post' enctype='multipart/form-data'>
<input name='path1etd' type='hidden' value='", $_POST['path1etd'],"'>
<input name='ind' type='hidden' value='", $_POST['ind'],"'>
 <tr><input type='hidden' name='id' size='20' value=",$_POST['id']," readonly>
  <td><b>Цэнгэльский:</b></td><td><textarea name='cen' rows='5' cols='60'>",$_POST['cen'],"</textarea></td>
   <tr><td><b>Транскрипция:</b></td><td><textarea name='tran' rows='5' cols='60'>",$_POST['tran'],"</textarea></td> </tr></tr>
    <tr><td><b>Обозначение:</b></td><td><textarea name='op' rows='5' cols='60'>",$_POST['op'],"</textarea></td>
     <tr><td><b>Тувинский:</b></td><td><textarea name='per' rows='5' cols='60'>",$_POST['per'],"</textarea></td></tr></tr>
 <tr><td colspan=8 align='center'><br><input type='submit', name='save', value='Сохранить' formaction='red.php'></td></tr>
 </form></table>";
echo"</div> </div>";

//удаление строки
echo "<div id='delt' class='modalDialog'><div><a href='#close'  class='close'>X</a>";
if (isset($_POST['delete'])) {

$id = $_POST['id'];
$cen = $_POST['cen'];
echo "<center><b><font align='center' size=3>Удаление слова № - ",$_POST['ind']," </b></font></center><br>";
 echo "<center><form method='post'>Вы действительно хотите удалить слово <b>",$cen,"</b>?
 <br><br><input name='id' type='hidden' value='", $id ,"'><input name='cen' type='hidden' value='", $_POST['cen'] ,"'>
 <input type='submit' name='delt' value='Удалить' formaction='#delt'></form></center> ";
}
if (isset($_POST['delt']))
       {$id = $_POST['id'];
        $query = "DELETE FROM cengel WHERE id = '$id'";
       mysqli_query($link, $query);
        echo "<center>Слово успешно удалено!</center>";
       echo "<center><br><form action='red.php' method='POST'>
       <input type='submit' value='Вернуться назад'></form></center>";
      }
echo"</div> </div>";

//приветствие редактора
echo "<div id='user' class='modalDialog'><div><a href='#close'  class='close'>X</a>";
echo "<center><font size=4>Добро пожаловать, <b><font color='black'>",$r['avtores'],".</font></b><br>
            Вы вошли как редактор.</font></center>";
echo"</div> </div>";
```

```
if ( ( $_POST['search'] != '') && ( $_POST['search1'] != '')){
if (isset($_POST['search']) || isset($_POST['search1'])){

echo" <ul id='menu'>
     <li><a href='index.php'>Главная</a></li>
     <li><a href='main.php'>Просмотр</a></li>
     <li><a href='#addition'>Добавить</a></li>
     <div class='auser'><a href='#exit'>Выход</a></div>
     <div class='auser'>Вы вошли как <b><font color='black'>",$r['avtores'],"</font></b></div>
      <div class='auser'><form method='POST' action='red.php'>
<input type='search' placeholder='Поиск…' value='' name='search' size='20'>   <input type='submit' value='Найти' name='search1'></form></div>
<div class='auser'><a href='red.php'>Назад</a></div>
</ul>";

$sea = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['search'].'*');
   // работа с базой данных
        $query1   = "ALTER TABLE cengel ADD FULLTEXT (cen, tran, op, per)";
        $query2     = "SELECT * FROM cengel WHERE MATCH (cen, tran, op, per) AGAINST ('$sea' IN BOOLEAN MODE) ORDER BY cengel.cen ASC";
        mysqli_query( $link,  $query1 );
        $result  =  mysqli_query( $link,  $query2 );
        $count  =  mysqli_num_rows($result);

       echo "<br><center><b><font align='center' size=5>Редактирование словаря</b></center></font><br>";
    // цикл по результирующему набору, пока не закончатся записи в наборе
        echo "<table border=1 width=100%>
        <caption><td align='center' colspan=8><font size=5><b>Найдено совпадений ",$count,"</b></font></td></caption>
        <tr><td>№</td>
        <td align='center'>Цэнгэльский</td>
        <td align='center'>Транскрипция</td>
        <td align='center'>Обозначение</td>
        <td align='center'>Тувинский</td>
        <td align='center'>Изменить</td></tr>";
        for ($i=1; $i<=$count; $i++) {
         $row = mysqli_fetch_assoc($result);
          echo "<tr><form method='POST'>";
        $id = mysqli_real_escape_string($link, $row['id']);
                echo " <input name='ind' type=hidden value='", $i ,"'>";
                echo " <td><input name='id' type=hidden value='", $row['id'],"'>", $i,"</td>";
                echo " <td><input name='cen' type=hidden value='", $row['cen'],"'>", $row['cen'],"</td>";
                echo " <td><input name='tran' type=hidden value='", $row['tran'],"'>", $row['tran'],"</td>";
                echo " <td><input name='op' type=hidden value='", $row['op'],"'>", $row['op'],"</td>";
                echo " <td><input name='per' type=hidden value='", $row['per'],"'>", $row['per'],"</td>";
                echo " <td><br>
                                <input type='submit' name='edit' value='&#9998;' title='Редактировать' formaction='#edt'>
                                <input type='submit' name='delete' value='&#10006;' title='Удалить' formaction='#delt'>
                                </td></form></tr>";
        }
        echo "</table>";
        }}
   else {
     echo" <ul id='menu'>
     <li><a href='index.php'>Главная</a></li>
     <li><a href='main.php'>Просмотр</a></li>
     <li><a href='#addition'>Добавить</a></li>
```

```
      <div class='auser'><a href='#exit'>Выход</a></div>
      <div class='auser'>Вы вошли как <b><font color='black'>",$r['avtores'],"</font></b></div>
      <div class='auser'><form method='POST' action='red.php'>
<input type='search' placeholder='Поиск…' value='' name='search' size='20'>   <input type='submit' value='Найти'
name='search1'></form></div>
</ul>";
   // работа с базой данных
      $query  =  "SELECT * FROM cengel ORDER BY cengel.cen ASC";     $result  =  mysqli_query( $link,
$query );
      $count  =  mysqli_num_rows($result);
      echo "<br><center><b><font align='center' size=5>Редактирование словаря</b></center></font><br>";
   // цикл по результирующему набору, пока не закончатся записи в наборе
      echo "<table border=1 width=100%>
      <caption><td                align='center'        colspan=8><font        size=5><b>Слова        (всего        -
",$count,")</b></font></td></caption>
      <tr><td>№</td>
      <td align='center'>Цэнгэльский</td>
      <td align='center'>Транскрипция</td>
      <td align='center'>Обозначение</td>
      <td align='center'>Тувинский</td>
      <td align='center'>Изменить</td></tr>";
      for ($i=1; $i<=$count; $i++) {
       $row = mysqli_fetch_assoc($result);
        echo "<tr><form method='POST'>";
      $id = mysqli_real_escape_string($link, $row['id']);
            echo "<input name='ind' type=hidden value='", $i,"'>";
            echo " <td><input name='id' type=hidden value='", $row['id'],"'>", $i,"</td>";
            echo " <td><input name='cen' type=hidden value='", $row['cen'],"'>", $row['cen'],"</td>";
            echo " <td><input name='tran' type=hidden value='", $row['tran'],"'>", $row['tran'],"</td>";
            echo " <td><input name='op' type=hidden value='", $row['op'],"'>", $row['op'],"</td>";
            echo " <td><input name='per' type=hidden value='", $row['per'],"'>", $row['per'],"</td>";
            echo " <td><br>
                        <input type='submit' name='edit' value='&#9998;' title='Редактировать' formaction='#edt'>
                        <input type='submit' name='delete' value='&#10006;' title='Удалить' formaction='#delt'>
                        </td></form></tr>";}
      echo "
      <tr><td></td>
      <td></td>
      <td></td>
      <td></td>
      <td></td>
      <td><br><form method='POST'>
            <input                type='submit'                name='addterm'                value='Добавить'
formaction='#addition'><br></form></td></tr></table>";
   }
      mysqli_free_result($z);
      mysqli_free_result($result);        // очищаем память
      mysqli_close($link);                // закрываем базу
    }
   else
      {echo "<script>document.location.replace('index.php')</script>";
      }}
   else {echo "<script>document.location.replace('index.php')</script>";
   }

?>
  </body>
</html>
```

Приложение 2

Содержимое файла bd.php (страница пользователя):

```
<link rel="stylesheet" href="style/style_bd.css">

<?php

        require_once 'script/param.php';
        $link = mysqli_connect($host, $user, $password, $database) or die("Ошибка " . mysqli_error($link));


$_SESSION['pointer']=array('а','б','в','г','д','е','ж','з','и','й','к','л','м','н','о','ө','п','р','с','т','у','ү','ф','х','ц','ч','ш','ы','э','ю','я
');


if ( ( $_POST['search'] != '') && ( $_POST['search1'] != '')){

if (isset($_POST['search']) || isset($_POST['search1'])){

$sea = mysqli_real_escape_string($link, $_POST['search'].'*');
   // работа с базой данных

      $query1   = "ALTER TABLE cengel ADD FULLTEXT (cen, tran, op, per)";
      $query2   = "SELECT * FROM cengel WHERE MATCH (cen, tran, op, per) AGAINST ('$sea' IN
BOOLEAN MODE) ORDER BY cengel.cen ASC;";

      mysqli_query( $link,  $query1 );
      $result  =  mysqli_query( $link,  $query2 );

      $count  =  mysqli_num_rows($result);
echo "<br><center><b><font align='center' size=5>Поиск слов по совпадениям</b></center></font><br>";
// цикл по результирующему набору, пока не закончатся записи в наборе
echo "<table border=1 bordercolor='grey' width='100%'>
<caption><td  align='center' colspan=5><font size=5><b>Найдено всего совпадений -
",$count,"</b></font></td></caption>
<tr><td><b>№</b></td>
<td align='center'><b>Цэнгэльский</b></td>
<td align='center'><b>Транскрипция</b></td>
<td align='center'><b>Обозначение</b></td>
<td align='center'><b>Тувинский</b></td>
</tr>";
for ($i=1; $i<=$count; $i++) {
       $row = mysqli_fetch_assoc($result);
         $id = mysqli_real_escape_string($link, $row['id']);
echo "<tr><form method='POST'>";
echo "<input name='ind' type=hidden value='", $i,"'>";
echo " <td align='center'><input name='id' type=hidden value='", $row['id'],"'>", $i,"</td>";
echo " <td align='left'><input name='cen' type=hidden value='", $row['cen'],"'>", $row['cen'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='tran' type=hidden value='", $row['tran'],"'>", $row['tran'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='op' type=hidden value='", $row['op'],"'>", $row['op'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='per' type=hidden value='", $row['per'],"'>", $row['per'],"</td>";
echo "</form></tr>";
      }
echo "</table>";
}
echo "<br>";
echo "<div class='auser'><a href='main.php'><b>&#8592 Вернуться к просмотру</b></a></div>";
}
```

```
elseif ( isset($_GET['letter']) and in_array($_GET['letter'], $_SESSION['pointer']) ) {
$query = "SELECT * FROM cengel WHERE cen LIKE '{$_GET['letter']}%' ORDER BY cengel.cen ASC";

        mysqli_query( $link,  $query);
        $result  =  mysqli_query( $link,  $query );

        $count  =  mysqli_num_rows($result);

// цикл по результирующему набору, пока не закончатся записи в наборе
echo "<br><table border=1 bordercolor='grey' width='100%'>
<caption><td  align='center' colspan=5><font size=5><b>Слова на букву ",$_GET['letter'],"  -
",$count,"</b></font></td></caption>
<tr><td><b>№</b></td>
<td align='center'><b>Цэнгэльский</b></td>
<td align='center'><b>Транскрипция</b></td>
<td align='center'><b>Обозначение</b></td>
<td align='center'><b>Тувинский</b></td>
</tr>";
for ($i=1; $i<=$count; $i++) {
         $row = mysqli_fetch_assoc($result);
           $id = mysqli_real_escape_string($link, $row['id']);
echo "<tr><form method='GET'>";
echo "<input name='ind' type=hidden value='", $i,"'>";
echo " <td align='center'><input name='id' type=hidden value='", $row['id'],"'>", $i,"</td>";
echo " <td align='left'><input name='cen' type=hidden value='", $row['cen'],"'>", $row['cen'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='tran' type=hidden value='", $row['tran'],"'>", $row['tran'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='op' type=hidden value='", $row['op'],"'>", $row['op'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='per' type=hidden value='", $row['per'],"'>", $row['per'],"</td>";
echo "</form></tr>";
}
echo "</table>";

echo "<br>";
echo "<div class='pointer'><a href='main.php'><b>&#8592 Вернуться к просмотру</b></a></div>";
}

else {
// работа с базой данных
        $query   =  "SELECT * FROM cengel ORDER BY cengel.cen ASC";     $result  =  mysqli_query( $link,
$query );
        $count  =  mysqli_num_rows($result);
echo "<div id='p1'></div>";
echo "<br><center><b><font align='center' size=5>Электронный толковый словарь цэнгэльских
тувинцев</b></center></font><br>";

// цикл по результирующему набору, пока не закончатся записи в наборе
echo "<table border=1 bordercolor='grey' width='100%'>
<caption><td  align='center' colspan=5><font size=5><b>Слова (всего - ",$count,")</b></font></td></caption>
<tr><td><b>№</b></td>
<td align='center'><b>Цэнгэльский</b></td>
<td align='center'><b>Транскрипция</b></td>
<td align='center'><b>Обозначение</b></td>
<td align='center'><b>Тувинский</b></td>
</tr>";
for ($i=1; $i<=$count; $i++) {
         $row = mysqli_fetch_assoc($result);
           $id = mysqli_real_escape_string($link, $row['ID']);
```

```
echo "<tr><form method='POST'>";
echo "<input name='ind' type=hidden value='", $i,"'>";
echo " <td align='center'><input name='id' type=hidden value='", $row['id'],"'>", $i,"</td>";
echo " <td align='left'><input name='cen' type=hidden value='", $row['cen'],"'>", $row['cen'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='tran' type=hidden value='", $row['tran'],"'>", $row['tran'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='op' type=hidden value='", $row['op'],"'>", $row['op'],"</td>";
echo " <td align='left'><input name='per' type=hidden value='", $row['per'],"'>", $row['per'],"</td>";
echo "</form></tr>";
        }
echo "</table>";echo "<br><a href='#p1'><font size=5><b>&#11014 Наверх</b></a>";}
        mysqli_free_result($result);
        mysqli_close($link);
?>
```

Приложение 3

Содержимое файла index.php (главная страница Электронного толкового словаря ценгельских тувинцев):

```
<?php
 require_once 'script/func.php';
 session_start();
?>


<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Главная</title>
<link rel="stylesheet" href="style/style_index.css">
</head>
<body>
<table width='100%' height='100%' align='center'>
<tr><td style="font-size:32; text-align: center" colspan='6' valign='top'>
<br> ТУВИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
<br>КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ
</td>
</tr>
<tr><td class='zag' colspan='6'>
<div align='center'>Электронный толковый словарь цэнгэльских тувинцев</div>
</td>
</tr>
<tr><td style="font-size:32; text-align: center" colspan='6'>Электронный словарь</td></tr>
<tr><td style="font-size:32; text-align: center" colspan='6'><br>Кызыл 2020</td></tr>
<tr>
<form>
<td align="left">
<input class="btn btn-6 btn-6a" type='Button' value='Содержание' name='teor'
onClick='location.href="main.php"'>
</td>
<td>
        <input style="left: -200px;" class="btn btn-6 btn-6a" type='Button' value='Режим редактирования'
name='edit' onClick='location.href="#adm"' id="#close1" class="adm"></td>
```

```
<td align="right">
            <input class="btn btn-6 btn-6a" type='Button' value='Помощь' name='spr'
onClick='location.href="#about"' id="#close" class="aboutMenu"></td>
</form>
</tr>
</table>
<!-- Modal -->
            <div id="about" class="about">
   <div class="about_Body">
            <a href='#close' class='close'>X</a>
   <center><b><font align='center' size=5>Помощь</b></center></font><br>
     <p style="font-size: 22px; font-family: serif;">Данный электронный словарь представляет собой web-
приложение. Информируем вас о назначении кнопок.</p>
     <table width=100% style="font-size: 22px; font-family: serif;"><tr><td style="color: #073E3C
">Содержание</td><td>На данной странице содержатся толкования слов цэнгэльских тувинцев.</td></tr>
<tr><td style="color: #073E3C  "><br>Режим редактирования</td><td><br>Дает доступ к редактированию
словаря, после ввода логина и пароля. (Режим администратора).</td></tr></table>
   </div>
  </div>
<?php
 echo "<div id='adm' class='adm'>
   <div>";
 echo "<a href='#close' class='close'>X</a>";
if (empty($_SESSION['use1']) && empty($_SESSION['pass1']))
{
echo "<center><b><font size=5>Войдите в режим редактирования</b></center></font><br>";
echo "
<form method='POST'  >
<center><input type='text' name='use' size='30' required placeholder='Login' style='height:50px; font-
size:24px'><br><br>
<input type='password' name='pass' size='30' required placeholder='Password' style='height:50px; font-
size:24px'><br><br>
<input type='submit' name='login' value='Войти' style='font-size: 24px;'>
<input type='reset' name='delete' value='Очистить' style='font-size: 24px'></center><br><br>
</form>";
if (isset($_POST['login']))
{   require_once 'script/param.php';
```

```
   $link = mysqli_connect($host, $user, $password, $database) or die("Ошибка" .mysqli_connect_error($link));
   $_SESSION['use1'] = $_POST['use'];
   $_SESSION['pass1'] = $_POST['pass'];
   $use = mysqli_real_escape_string($link, $_SESSION['use1']);
   $pass = mysqli_real_escape_string($link, $_SESSION['pass1']);
   $query = "SELECT passes, pwf FROM users WHERE useres='$use'";
   $result = mysqli_query($link,  $query );
   $row = mysqli_fetch_assoc($result);
   {if ($row['passes']==$pass)
    {echo "<center>ДАННЫЕ ВВЕДЕНЫ ВЕРНО!</center>";
echo $row['useres'];
echo "<script>document.location.replace('red.php#user')</script>";
}
   else
echo "<center>ЛОГИН И/ИЛИ ПАРОЛЬ ВВЕДЕНЫ НЕ ВЕРНО!</center>";}
mysqli_free_result($result);
        mysqli_close($link);
}}
else { require_once 'script/param.php';
// require_once "scripts/pw.php";   //проверка существования логина и пароля в сессиях
$link = mysqli_connect($host, $user, $password, $database) or die("Ошибка" .mysqli_connect_error($link));
       $use = mysqli_real_escape_string($link, $_SESSION['use1']);
      $query = "SELECT avtores FROM users WHERE useres='$use'";
      $result = mysqli_query($link,  $query );
      $row = mysqli_fetch_assoc($result);
echo "<center>Вы, <b>", $row['avtores'], "</b>, уже вошли, как редактор.<br>
Хотите продолжить редактирование?<br><br>
<form method='POST'>
<input type='submit' name='continue' value='Да' style='font-size: 24px'>
<input type='submit' name='cancl' value='Нет' style='font-size: 24px'>
</form>
<center>";
     mysqli_free_result($result);
     mysqli_close($link);
if (isset($_POST['continue']))
```

```
echo "<script>document.location.replace('red.php')</script>";
if (isset($_POST['cancl']))
 {destroySession();      //удаление файла pw.php из папки scripts/
echo "<script>document.location.replace('index.php')</script>";}
}
echo"</div></div>";
?>
</body>
</html>
```

Приложение 4

Содержимое файла func.php (содержит функции для автоматического выхода из учетной записи редактора по истечению времени):

```
<?php
function startSession($isUserActivity=true) {

	$sessionLifetime = 1800;
	$idLifetime = 60;   // Время жизни идентификатора сессии

	$t = time();
	// Если время жизни идентификатора сессии задано,
		// проверяем время, прошедшее с момента создания сессии или последней регенерации
		// (время последнего запроса, когда была обновлена сессионная переменная starttime)
	if ( $sessionLifetime ) {
		if ( isset($_SESSION['lastactivity']) && $t-$_SESSION['lastactivity'] >= $sessionLifetime ) {
			destroySession();
			return false;
		}
		else {
			if ( $isUserActivity ) $_SESSION['lastactivity'] = $t;
		}
	}

	if ( $idLifetime ) {
		if ( isset($_SESSION['starttime']) ) {
			if ( $t-$_SESSION['starttime'] >= $idLifetime ) {
			// Время жизни идентификатора сессии истекло
				// Генерируем новый идентификатор
				session_regenerate_id(true);
				$_SESSION['starttime'] = $t;
			}
		}
		else {
		  // Сюда мы попадаем, если сессия только что создана
			// Устанавливаем время генерации идентификатора сессии в текущее время
			$_SESSION['starttime'] = $t;
		}
	}

	return true;
}

function destroySession() {
	if ( session_id() ) {
		session_unset();
		setcookie(session_name(), session_id(), time()-60*60*24);
		session_destroy();
	}
}

?>
```