

Экспорт таблицы excel в базу данных на сайте mvc с помощью библиотеки phpexcel

Вихляев Дмитрий Романович

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
Студент*

Аннотация

Данная статья содержит описание программы, которая способна экспортировать данные из таблицы Microsoft Excel в базу данных mysql. Программа написана на языке программирования php, с использованием библиотеки phpexcel. Результатом исследования станет готовая программа с подробным описанием её реализации.

Ключевые слова: php, phpexcel, mysql, excel, экспорт.

Exporting an excel spreadsheet to a database on an mvc site using the phpexcel library

Vikhlyaev Dmitry Romanovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Student*

Abstract

This article contains a description of a program that is able to export data from a Microsoft Excel spreadsheet to a mysql database. The program is written in the php programming language, using the phpexcel library. The result of the study will be a ready-made program with a detailed description of its implementation.

Keywords: php, phpexcel, mysql, excel, export.

1 Введение

1.1 Актуальность

Каждая организация в зависимости от её размеров, деятельности или возможностей хранит данные в определённой программе. Для разных данных могут использоваться разные форматы файлов, хранящих эти данные. В зависимости от той или иной ситуации эти данные проще вносить или извлекать из конкретного приложения. Но бывает, что данные уже давно хранят в одном формате, а их нужно перенести в другой формат. Переписывать все данные вручную слишком долго и приводит к ошибкам. Одними из самых распространённых мест хранения данных являются электронная таблица Microsoft Excel и реляционная база данных mysql. Перенос информации из одной в другую очень востребован, так как данные могут собираться различными организациями, у которых местом хранения информации является Excel, а данные необходимо разместить на сайте

используя для этого базу данных mysql. Для таких случаев нужны специальные приложения для переноса данных из одного формата в другой.

1.2 Обзор исследований

Р.Ф.Гибадуллин, Р.М.Гарипов, М.М.Диаров исследовали параллельные модули импорт и экспорта защищенной картографической базы данных [1]. С.Ю.Живых описал технологию и программную библиотеку для экспорта таблиц реляционных баз данных в формате xml [2]. Р.В.Мелик-Овсепян, Е.Л.Федотова разработали систему управления корпоративной базой данных с автоматизированной функцией экспорта/импорта в web-формат [3]. С.П.Николаев, В.В.Ржавин реализовали импорт изображений платежных документов в базу данных с преобразованием в текстовый формат [4]. Г.М.Валитов, Б.Б.Чумак рассмотрели систему импорта данных в субд mysql на основе свободно распространяемых программных продуктов [5].

1.3 Цель исследования

Цель исследования – используя библиотеку phrexcel и язык программирования php реализовать программу способную, загружать файл excel на сервер выбирать из него нужные данные и вносить соответствующие данные в таблицу mysql.

2 Материалы и методы

Для создания программы используются библиотека phrexcel, готовый сайт на php имеющий шаблон проектированияmvc и подключённая база данных mysql.

3 Результаты и обсуждения

Для реализации программы необходимо скачать библиотеку phrexcel и расположить её исходный код в директории сайта. Установить библиотеку можно при помощи «composer» набрав в консоли команду «composer require phroffice/phrexcel», после чего исходные файлы данной библиотеки установятся в заданной директории.

Чтобы экспортировать табличные данные из excel, в базе данных заранее нужно создать эквивалентную таблицу (рис. 1).

	A	B	C	D	E	F
1	Город	Месяц	Температура	Осадки в	Влажность	Скорость ветра
2	Москва	январь	-7	56	45	4
3	Санкт-Петербург	январь	-12	67	78	6
4	Биробиджан	январь	-23	45	65	3
5	Владивосток	январь	-15	54	89	7
6	Чита	январь	-25	43	75	5
7	Якутск	январь	-34	56	34	6
8	Екатеринбург	январь	-14	23	54	5
9	Москва	февраль	-3	65	67	2
10	Санкт-Петербург	февраль	-6	23	78	5
11	Биробиджан	февраль	-13	23	56	6
12	Владивосток	февраль	-8	54	75	7
13	Чита	февраль	-14	23	65	2
14	Якутск	февраль	-17	24	58	1
15	Екатеринбург	февраль	-10	12	65	6
16	Москва	март	2	23	67	7
17	Санкт-Петербург	март	-1	13	56	7
18	Биробиджан	март	-4	8	35	8
19	Владивосток	март	0	12	63	3
20	Чита	март	-4	14	84	5
21	Якутск	март	-8	24	66	7
22	Екатеринбург	март	1	24	68	3

Рис. 1. Готовая таблица Excel

На странице сайта создаётся форма для загрузки необходимого файла на сервер. Используя метод в «controller» файл загружается в указанную директорию на сервере (рис.2,3).

```
protected function uploadFile($files) {  
  
    $uploaddir = PATH_SITE.'/file';  
  
    $uploadfile = $uploaddir .'/' .(int)microtime(true).'xlsx';  
  
    if (move_uploaded_file($files['xls']['tmp_name'], $uploadfile)) {  
        return $uploadfile;  
    }  
    return FALSE;  
}
```

Рис. 2. Загрузка файла на сервер

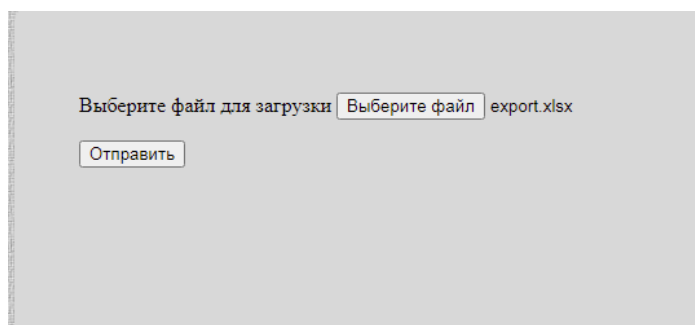


Рис. 3. Форма загрузки файла на сервер

После успешной загрузки файла необходимо получить объект класса «PHPExcel_IOFactory» используя статический метод «load», который загрузит файл и передаст его новому объекту.

Получив новый объект ему нужно указать номер активного листа, документа excel, нумерация которого начинается с нуля, воспользовавшись методом «setActiveSheetIndex», затем получить его объект с помощью метода «getActiveSheet». Далее метод «getRowIterator» считывает все строки у объекта активного листа. (рис. 4).

```
$this->model = $this->getModel();  
  
$this->xls = PHPEXCEL_IOFactory::load($file);  
  
$this->xls->setActiveSheetIndex(0);  
  
$sheet = $this->xls->getActiveSheet();  
  
$rowIterator = $sheet->getRowIterator();
```

Рис. 4. Получение объекта файла excel

Используя метод «getRowIndex» в цикле «foreach» индексируется каждая строка файла, нумерация которой начинается с единицы. В примере для данной статьи используется таблица с шапкой названий колонок, её индексацию надо исключить. Из всех остальных строк извлекается информация по ячейкам с помощью метода «getCellIterator». На каждой

итерации цикла, относящегося к строке точно также использован цикл, относящийся к ячейкам. Получением данных из ячейки занимается метод «getColumn».

Из всех имеющихся ячеек в файле необходимо отобрать те, которые относятся к таблице. Отбор осуществляется по индексам, которые в excel кодируются латинскими буквами. Для хранения кодов использован массив, в котором индекс столбца является ключом заголовка этого столбца. При выполнении условия, о том, что индекс ячейки в цикле совпадает с указанным ключом в массиве, данные из этой ячейки будут заноситься в новый результирующий двумерный массив (рис. 5,6).

```
foreach($rowIterator as $row) {  
    if($row->getRowIndex() != 1) {  
        $cellIterator = $row->getCellIterator();  
        foreach($cellIterator as $cell) {  
            $cellPath = $cell->getColumn();  
            if(isset($this->config->cells[$cellPath])) {  
                $arr[$row->getRowIndex()][ $this->config->cells[$cellPath] ] = $cell->getCalculatedValue();  
            }  
        }  
    }  
}
```

Рис. 5. Перебор имеющихся строк и столбцов.

```
public $cells = array(  
    'A' => 'CITY',  
    'B' => 'MONTH',  
    'C' => 'TEMPERATURE',  
    'D' => 'PRECIPITATION',  
    'E' => 'HUMIDITY',  
    'F' => 'WIND',  
);
```

Рис. 6. Массив индексов по столбцам таблицы.

Заполнением таблицы в базе данных занимается класс «Model». В качестве параметра метод данного класса принимает массив отобранных данных. Для того чтобы перенести данные в mysql нужно сохранить строку с именами полей таблицы базы данных, совпадающей с названием ключей в массиве отобранных данных. Когда цикл проходит по каждому ключу, имя ключа добавляется в строковую переменную, обрамляется кавычками и отделяется от следующей запятой.

В зависимости от того сколько записей в таблице, столько раз придется обращаться к базе данных для внесения данных. Чтобы этого не допустить, можно записать весь запрос, касающийся записей в одну строку, разделив каждую запись запятой и внося в кавычки. После чего одним запросом заполнить всю таблицу (рис. 7,8).

```

public function insertExcel($arr) {
    $fields = '';
    foreach($arr[2] as $key => $cell) {
        $fields .= "'".$key."'";
    }
    $fields = trim($fields,',' );

    $str = '';

    foreach($arr as $item) {
        $str .= "(";
        foreach($item as $cell) {
            $str .= "'".$this->db->real_escape_string($cell)."'";
        }
        $str = trim($str,"," );
        $str .= ",";
    }
    $str = trim($str,"," );
    $query = "INSERT INTO `pogoda` ( ".$fields." ) VALUES ".$str;

    $result = $this->db->query($query);
    if($result) {
        return TRUE;
    }
}

```

Рис. 7. Запись в базу данных

id	CITY	MONTH	TEMPERATURE	PRECIPITATION	HUMIDITY	WIND
22	Москва	январь	-7	56	45	1900-01-04
23	Санкт-Петербург	январь	-12	67	78	1900-01-06
24	Биробиджан	январь	-23	45	65	1900-01-03
25	Владивосток	январь	-15	54	89	1900-01-07
26	Чита	январь	-25	43	75	1900-01-05
27	Якутск	январь	-34	56	34	1900-01-06
28	Екатеринбург	январь	-14	23	54	1900-01-05
29	Москва	февраль	-3	65	67	1900-01-02
30	Санкт-Петербург	февраль	-6	23	78	1900-01-05
31	Биробиджан	февраль	-13	23	56	1900-01-06
32	Владивосток	февраль	-8	54	75	1900-01-07
33	Чита	февраль	-14	23	65	1900-01-02
34	Якутск	февраль	-17	24	58	1900-01-01
35	Екатеринбург	февраль	-10	12	65	1900-01-06
36	Москва	март	2	23	67	1900-01-07
37	Санкт-Петербург	март	-1	13	56	1900-01-07
38	Биробиджан	март	-4	8	35	1900-01-08
39	Владивосток	март	0	12	63	1900-01-03
40	Чита	март	-4	14	84	1900-01-05
41	Якутск	март	-8	24	66	1900-01-07
42	Екатеринбург	март	1	24	68	1900-01-03

Рис. 8. Заполненная таблица mysql

Таким образом, была написана программа для экспортирования таблицы Microsoft Excel в базу данных mysql посредством языка php и библиотеки phrexcel.

Библиографический список

1. Гибадуллин Р.Ф., Гарипов Р.М., Диаров М.М. Параллельные модули импорт и экспорта защищенной картографической базы данных // В сборнике: Поиск эффективных решений в процессе создания и реализации научных разработок в российской авиационной и ракетно-космической промышленности. Международная научно-практическая конференция. 2014. С. 418-421.
2. Живых С.Ю. Технология и программная библиотека для экспорта таблиц

- реляционных баз данных в формате xml// Молодежный научно-технический вестник. 2013. № 10. С. 30.
3. Мелик-Овсепян Р.В., Федотова Е.Л. Система управления корпоративной базой данных с автоматизированной функцией экспорта/импорта в web-формат// Известия высших учебных заведений. Электроника. 2004. № 5. С. 70-73.
 4. Николаев С.П., Ржавин В.В. Импорт изображений платежных документов в базу данных с преобразованием в текстовый формат// В сборнике: Информатика и вычислительная техника. Сборник научных трудов. Чебоксары, 2018. С. 172-173.
 5. Валитов Г.М., Чумак Б.Б. Система импорта данных в субд mysql на основе свободно распространяемых программных продуктов// Научный альманах. 2016. № 6-2 (19). С. 34-37.