

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

В.К. Вильданов

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-
ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией института экономики и предпринимательства для
студентов ННГУ, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»
(бакалавриат)

Нижний Новгород
2017

УДК 811.93
ББК 32.973.4
В 46

В 46 Вильданов В.К. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ»: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2017. – 25 с.

Рецензенты: к.ф.-м.н., старший инженер-программист ООО «Датавижн НН» Жидков А.А.

Учебно-методическое пособие представляет собой руководство по курсу «Разработка Интернет-приложений» для студентов института экономики и предпринимательства ННГУ, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии
института экономики и предпринимательства ННГУ,
к.э.н., доцент С.В. Едемская

УДК 811.93
ББК 32.973.4

© Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского, 2017
© Вильданов Вадим Кадинович, 2017

Введение

Данное пособие соответствует учебной программе дисциплины «Разработка Интернет-приложений», составленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению «Бизнес-информатика» и профилю подготовки «Информатика и математика в анализе экономических систем и бизнеса». Пособие направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1 «Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности», ОПК-3 «способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях» и ПК-28 «способность создавать новые бизнес-проекты на основе инноваций в сфере ИКТ».

1. Синтаксис РНР, переменные, массивы, управляющие конструкции

Задача 1.

Реализовать логику онлайн калькулятора, вычисляющего количество секций радиатора отопления исходя из длины, ширины прямоугольного помещения и мощности одной секции. (Норма: 100 Вт/кВ.м.)

Результат работы скрипта представлен на рис 1.1.

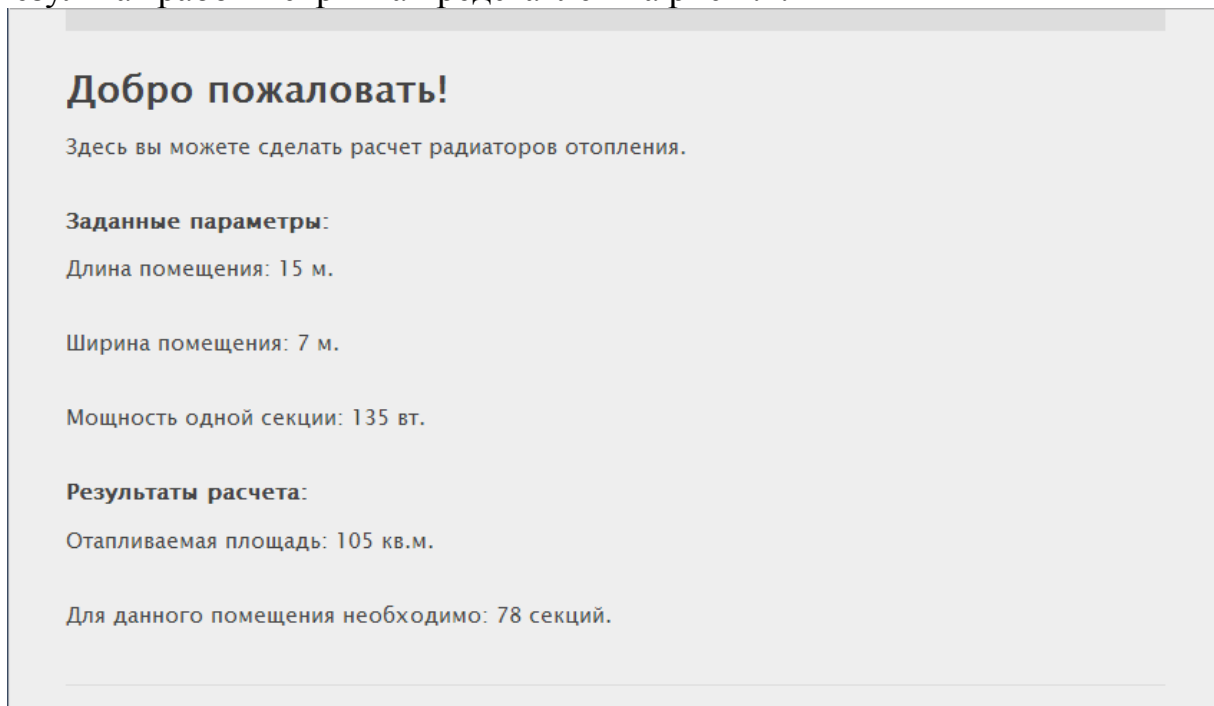


Рис. 1.1. Результат работы скрипта из задачи 1

Задача 2.

Написать скрипт вычисляющий количество рулонов обоев, необходимых для оклейки стен прямоугольного помещения. Заданными считаются периметр и высота помещения, а также ширина и длина рулона.

Результат работы скрипта представлен на рис 1.2.

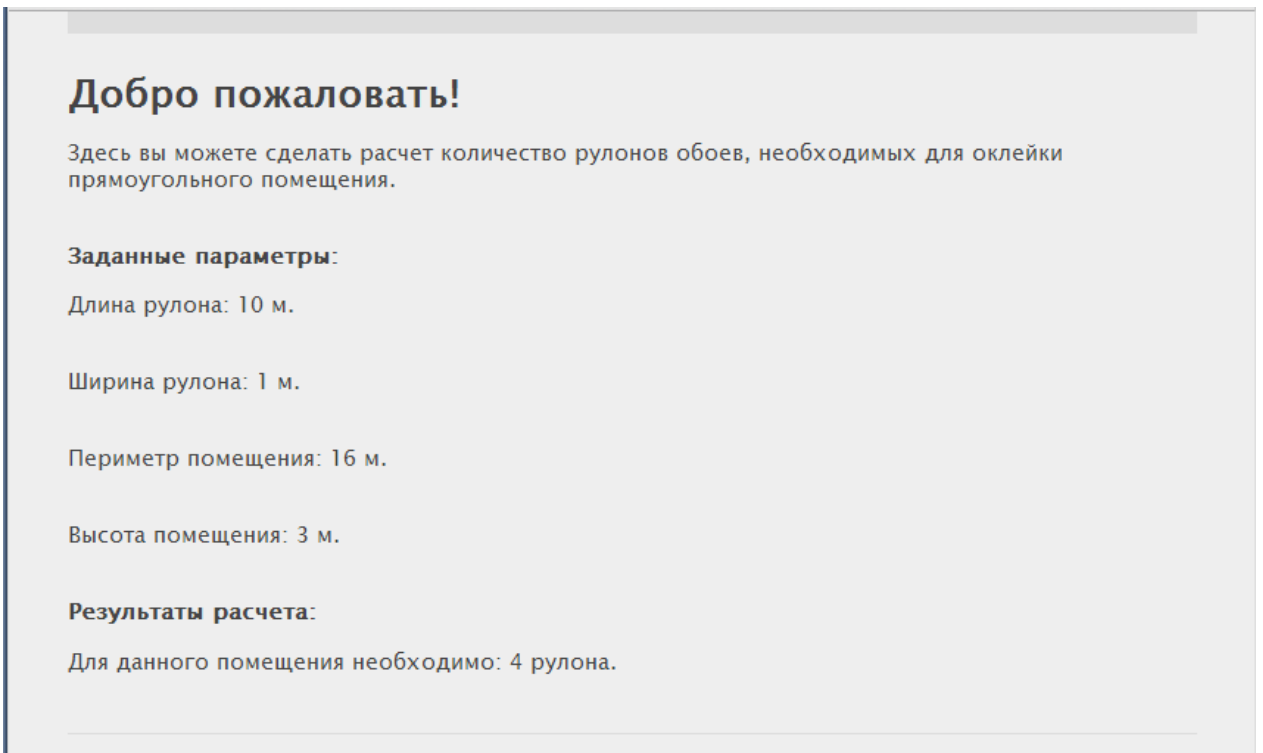


Рис. 1.2. Результат работы скрипта из задачи 2

Задача 3.

Написать скрипт показывающий дату обращения к веб-странице и день недели.

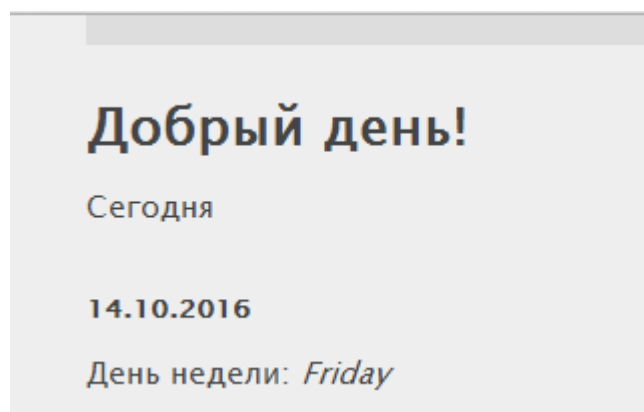


Рис. 1.3. Результат работы скрипта из задачи 3

Задача 4.

Модифицировать скрипт из предыдущего задания таким образом, чтобы названия дней недели выводились на русском языке. Соответствующие названия дней недели хранить в массиве: `$days = array('Monday' => 'Понедельник', 'Tuesday' => 'Вторник',...)`.

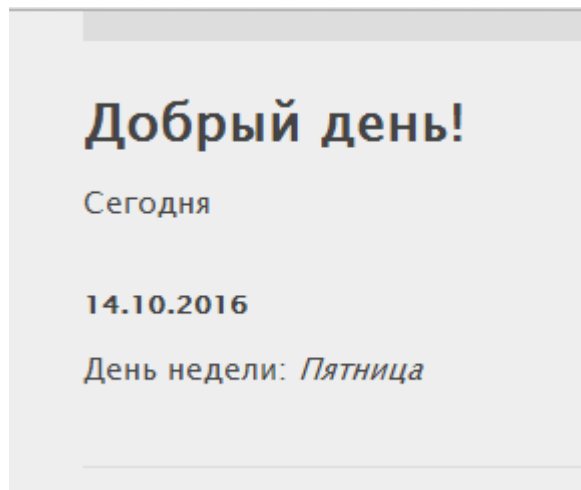


Рис. 1.4. Результат работы скрипта из задачи 4

Задача 5*.

Вычислить свой возраст в количестве полных лет, часов, минут. Текущую дату и время получить с помощью функции `time()`.

Примечание. Функция `time()` возвращает текущее время в виде количества секунд, прошедших после 1 января 1970 года, 12:00 PM, GMT.

Задача 6.

Написать скрипт устанавливающий фон страницы на каждый день недели.

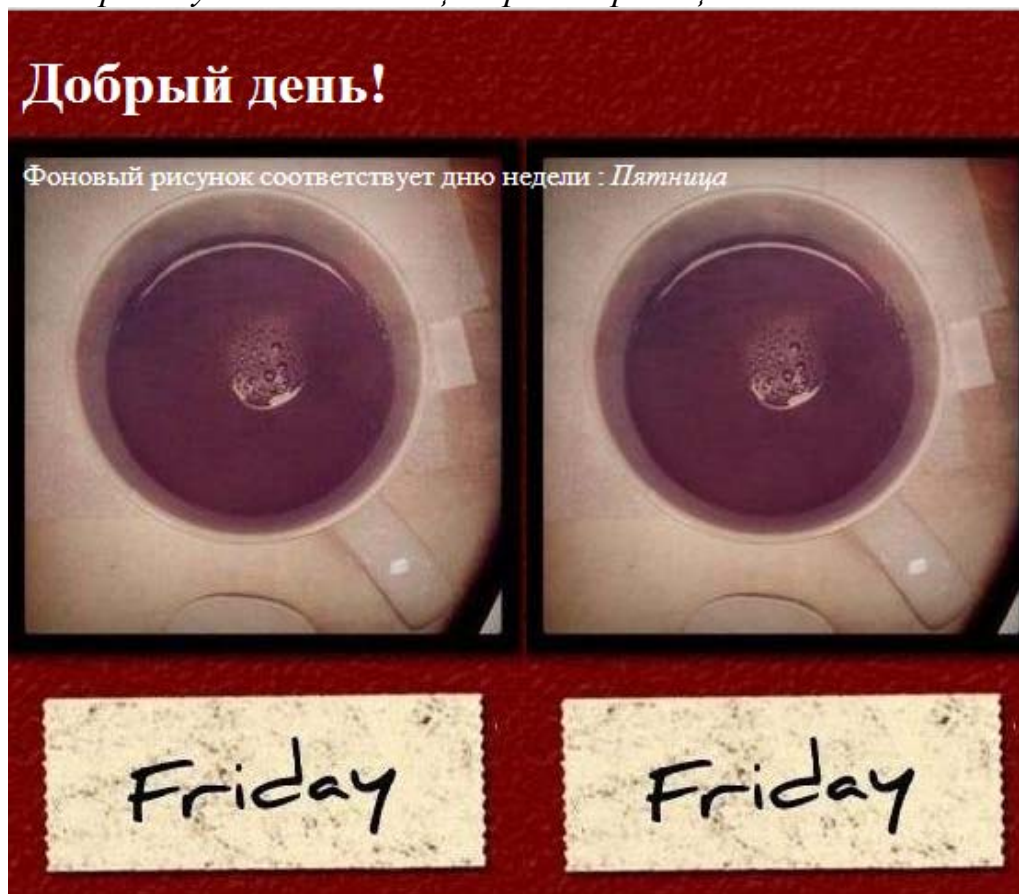


Рис. 1.5. Результат работы скрипта из задачи 6

Задача 7.

Сгенерировать с помощью цикла 5 ссылок на веб-страницы вида:
 Страница 1

` Страница 2`

Путь к папке со страницами хранить в виде константы **PathFile** (значение константы: **site/pages**)

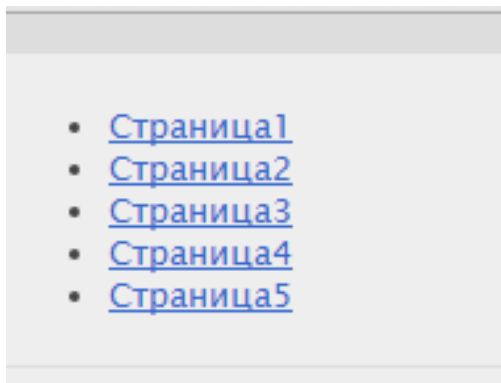


Рис. 1.6. Результат работы скрипта из задачи 7

Задача 8.

Изменить скрипт из предыдущего задания таким образом, чтобы заголовки ссылок и названия страниц брались из массива:

```
$pages = array('О нас' => 'about.html', 'Главная' => 'main.html',  
'Контакты' => 'contacts.html', 'Загрузки' => 'downloads.html')
```

Задача 9.

Написать скрипт, который генерирует и выводит на страницу таблицу умножения.

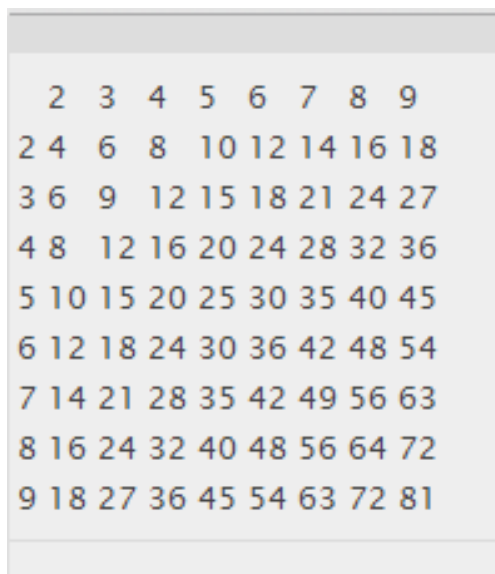
A screenshot of a web browser displaying a 9x9 multiplication table. The numbers are arranged in a grid, with the first row containing numbers 2 through 9, and subsequent rows containing products of the first row's numbers with the row index (e.g., the second row contains 2*2, 2*3, ..., 2*9).

Рис. 1.7. Результат работы скрипта из задачи 9

Задача 10.

Двумерный массив корзины интернет магазина хранит информацию о наименовании товара, его цене и количестве заказанных единиц. Написать скрипт, который выводит покупки в виде таблицы.

Товар	Цена	Количество
Ковер	100	3
Фикус	20	10
Самолет	1000000	1

Рис. 1.8. Результат работы скрипта из задачи 10

Задача 11.

Двумерный массив корзины интернет магазина хранит информацию о наименовании товара, его цене и количестве заказанных единиц. Написать скрипт, подсчитывающий стоимость каждой позиции и итоговую стоимость корзины.

```
$rez = array (
array('name' => 'Ковер', 'price' => '100', 'count' =>'3'),
array('name' => 'Фикус', 'price' =>'20', 'count' =>'10'),
array('name' => 'Самолет', 'price' =>'1000000', 'count' => '1')
);
```

Товар	Цена	Количество	Стоимость
Ковер	100	3	300
Фикус	20	10	200
Самолет	1000000	1	1000000
Итого			1005000

Рис. 1.9. Результат работы скрипта из задачи 11

2. Обработка строк, использование строковых функций

Задача 1.

Написать скрипт, который заменяет ключевые последовательности из шаблонной строки на их значения. Ключи и соответствующие им значения хранятся в массивах.

Результат выполнения скрипта представлен на рис 2.1.

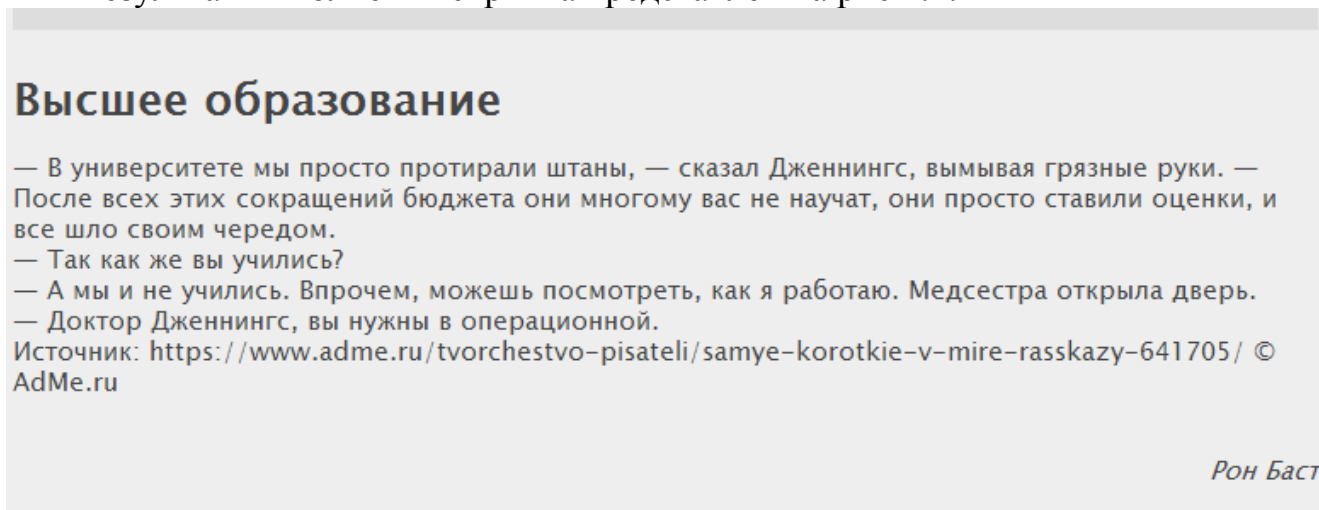


Рис. 2.1. Результат работы скрипта из задачи 1

Задача 2.

Создать в строковой переменной шаблон письма с уведомлением о принятии к публикации статьи. Имена адресатов, названия статей и данные о публикации хранить в массиве (в шаблоне выделены курсивом). Вывести на веб-страницу письма всем адресатам. Использовать следующий шаблон письма:

Уважаемый(ая), *Иван Иванович!*

Ваша статья «*О влиянии роста цен на интенсивность северного сияния*» принята к публикации и выйдет в печать не позднее 12.10.2017 года.

Дополнительную информацию Вы можете получить по телефону: +7(000)-000-00-00.

С уважением,
Редакция журнала «Вести с алгебраических полей»

Результат выполнения скрипта:

Уважаемый(ая), *Иван Иванович!*

Ваша статья «*О влиянии роста цен на интенсивность северного сияния*» принята к публикации и выйдет в печать не позднее *12.10.2017* года. Дополнительную информацию Вы можете получить по телефону: +7(000)-000-00-00.

С уважением,
Редакция журнала «Вести с алгебраических полей»

Уважаемый(ая), *Петр Петрович!*

Ваша статья «*Автоморфизмы конгруэнтных многообразий*» принята к публикации и выйдет в печать не позднее *20.03.2018* года. Дополнительную информацию Вы можете получить по телефону: +7(000)-000-00-00.

С уважением,
Редакция журнала «Вести с алгебраических полей»

Рис. 2.2. Результат работы скрипта из задачи 2

Задача 3.

Подсчитать число вхождений заданного слова в заданный текст.

Результат выполнения скрипта:

Исходный текст:

С приходом холодов особенно остро встает вопрос утепления дома. Пенополиуретан по своей химической формуле идентичен обычному поролону, следовательно, утепление пенополиуретаном – это работа с давно всем знакомым материалом. Среди неоспоримых преимуществ утепления пенополиуретаном можно назвать следующие: отличные теплоизолирующие характеристики, долговечность и небольшая цена...

Ключевые слова: пенополиуретан

Количество вхождений слова пенополиуретан в исходный текст равно: 3

Рис. 2.3. Результат работы скрипта из задачи 3

Задача 4.

Посчитать число вхождений слов из заданной фразы в данный текст и вычислить ее плотность. (Плотность фразы – отношение суммарного вхождения слов фразы к общему числу слов)

Исходный текст:

С приходом холодов особенно остро встает вопрос утепления дома. Пенополиуретан по своей химической формуле идентичен обычному поролону, следовательно, утепление пенополиуретаном – это работа с давно всем знакомым материалом. Среди неоспоримых преимуществ утепления пенополиуретаном можно назвать следующие: отличные теплоизолирующие характеристики, долговечность и небольшая цена...

Ключевые слова: утепление пенополиуретан

Плотность ключевой фразы приближенно равна: 6.98 %

Рис. 2.4. Результат работы скрипта из задачи 4

Задача 5*.

Вывести 5 наиболее часто встречающихся слов (слова не короче 4-х букв) в заданном тексте, подсчитать плотности этих слов.

Результат выполнения скрипта:

Исходный текст:

С приходом холодов особенно остро встает вопрос утепления дома. Пенополиуретан по своей химической формуле идентичен обычному поролону, следовательно, утепление пенополиуретаном – это работа с давно всем знакомым материалом. Среди неоспоримых преимуществ утепления пенополиуретаном можно назвать следующие: отличные теплоизолирующие характеристики, долговечность и небольшая цена...

Ключевое слово: *утепления*, имеет плотность: 4.65 %
Ключевое слово: *пенополиуретаном*, имеет плотность: 4.65 %
Ключевое слово: *неоспоримых*, имеет плотность: 2.33 %
Ключевое слово: *преимуществ*, имеет плотность: 2.33 %
Ключевое слово: *можно*, имеет плотность: 2.33 %

Рис. 2.5. Результат работы скрипта из задачи 5

Задача 6.

Обрезать длинный (больше $2N$) текст до N символов и добавить в конце текста ссылку вида: **Подробнее>>>**

С приходом холодов особенно остро встает вопрос утепления дома. Пенополиуретан по своей химической форм...
[Подробнее >>](#)

Рис. 2.6. Результат работы скрипта из задачи 6

Задача 7.

Массив содержит последовательность слов различной длины, вывести на страницу слова из массива, сократив слова длиннее 7 символов следующим образом: **Обороноспособность - > Обор-ть**.

Результат выполнения скрипта:

Пенополиуретан по своей химической формуле идентичен обычному поролону
Пено-ан по своей хими-ой формуле иден-ен обыч-му поро-ну

Рис. 2.7. Результат работы скрипта из задачи 7

Задача 8.

В заданном тексте подсветить курсивным шрифтом все слова из заданной ключевой фразы.

Результат выполнения скрипта:

С приходом холодов особенно остро встает вопрос утепления дома. Пенополиуретан по своей химической формуле идентичен обычному поролону, следовательно, *утепление пенополиуретаном* – это работа с давно всем знакомым материалом. Среди неоспоримых преимуществ утепления *пенополиуретаном* можно назвать следующие: отличные теплоизолирующие характеристики, долговечность и небольшая цена...

Рис. 2.8. Результат работы скрипта из задачи 8

Задача 9.

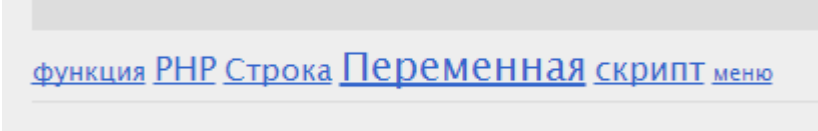
В заданном тексте заменить все слова из заданного массива на ссылки следующего вида: ` слово `.

С приходом холодов особенно остро встает вопрос утепления дома. [Пенополиуретан](#) по своей химической формуле идентичен обычному поролону, следовательно, [утепление](#) пенополиуретаном – это работа с давно всем знакомым материалом. Среди неоспоримых преимуществ утепления пенополиуретаном можно назвать следующие: отличные теплоизолирующие характеристики, долговечность и небольшая цена...

Рис. 2.9. Результат работы скрипта из задачи 1

Задача 10.

В ассоциативном массиве хранятся теги и их ранги (условный параметр отвечающий за частоту использования тега), сформировать облако тегов таким образом, чтобы размер тега соответствовал его рангу.



функция РНР Строка Переменная скрипт меню

Рис. 2.10. Результат работы скрипта из задачи 10

Задачи для дополнительного изучения.

Задача 11*.

Загрузить из html страницы содержимое тега <body> и очистить его от тегов, сохранив только текст. Для загрузки страницы использовать функцию `file_get_contents()`.

Задача 12.**

Найти в заданном тексте все предложения содержащие ключевое слово. Найденные предложения выделить шрифтом в исходном тексте.

3. Обработка форм, использование массивов GET и POST

Задача 1.

Написать скрипт, выводящий на страницу имя пользователя и число, переданные по URL. Пример: `index.php?name=vadim&val=5` выводит: *Здравствуйте, vadim! Ваше число 5.*

Результат выполнения скрипта:

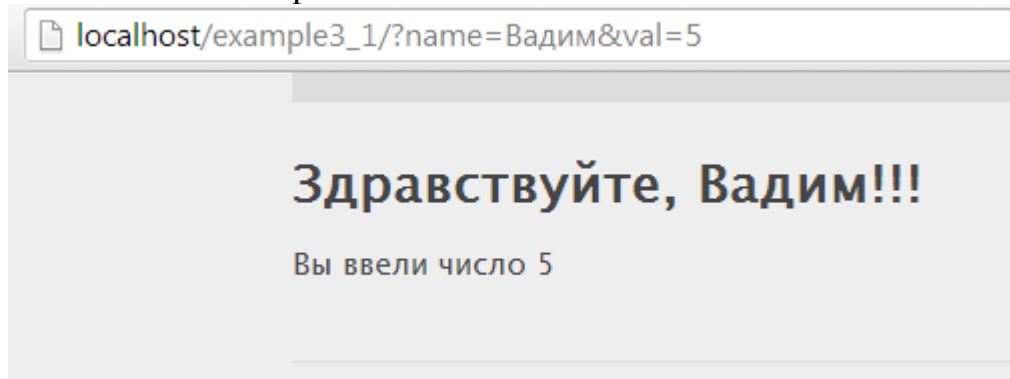


Рис. 3.1. Результат работы скрипта из задачи 1

Задача 2.

Выводить на странице приветствие пользователю, если в массиве GET элемент с ключом name не пустой. Приветствовать гостя в противном случае.

Результат выполнения скрипта с параметром name:

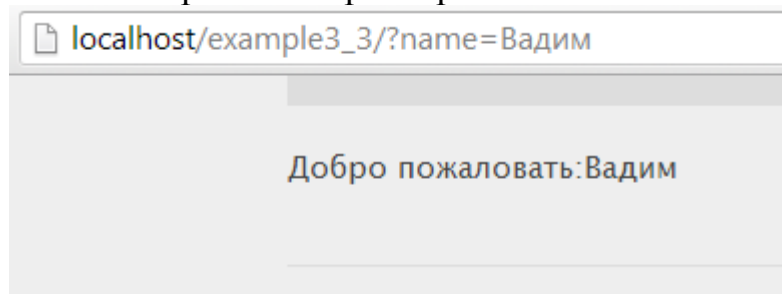


Рис. 3.2. Результат работы скрипта из задачи 2 с параметром name

Результат выполнения скрипта без параметра:

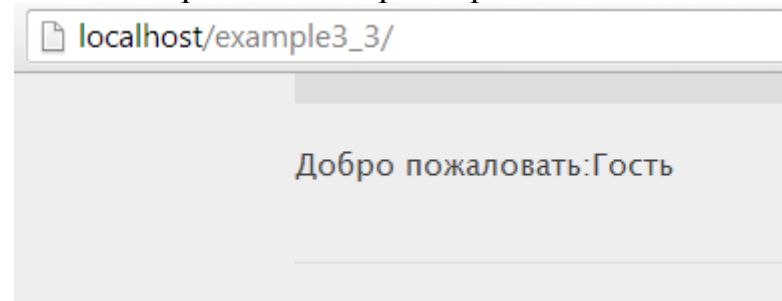


Рис. 3.3. Результат работы скрипта из задачи 2 без параметра

Задача 3.

Написать скрипт, который выводит на страницу определение термина, при передаче его по URL. Пример: `index.php?term=Глоссарий`.

Термины и их определения хранятся в одномерном массиве:

```
$Terms = array (  
  'Глоссарий' => 'Словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с  
толкованием',  
  'Синоним' => 'В языкознании: слово, совпадающее или близкое по значению с другим  
словом', ... );
```

Результат работы скрипта:

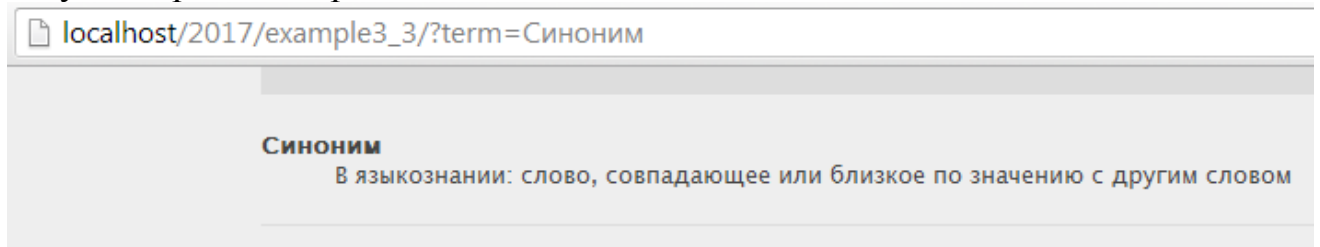


Рис. 3.4. Результат работы скрипта из задачи 3

Задача 4*.

Написать скрипт, который подсчитывает количество переходов по ссылке. При нажатии ссылки обновлять страницу. Использовать метод GET.

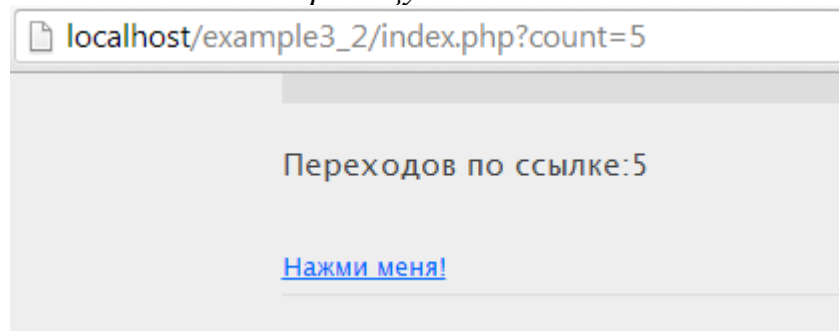


Рис. 3.5. Результат работы скрипта из задачи 4

Задача 5.

Сгенерировать с помощью цикла меню сайта `index.php` из четырех страниц. Ссылки имеют вид ` О нас ...` Текст ссылок и содержимое страниц хранится в двумерном массиве:

```
$pages = array(  
  array('Главная', 'Это текст главной страницы...'),  
  array('О нас', 'Это текст страницы с информацией о деятельности владельцев сайта...', )  
  ...);
```

При вызове скрипта без параметров, открывается содержимое главной страницы.

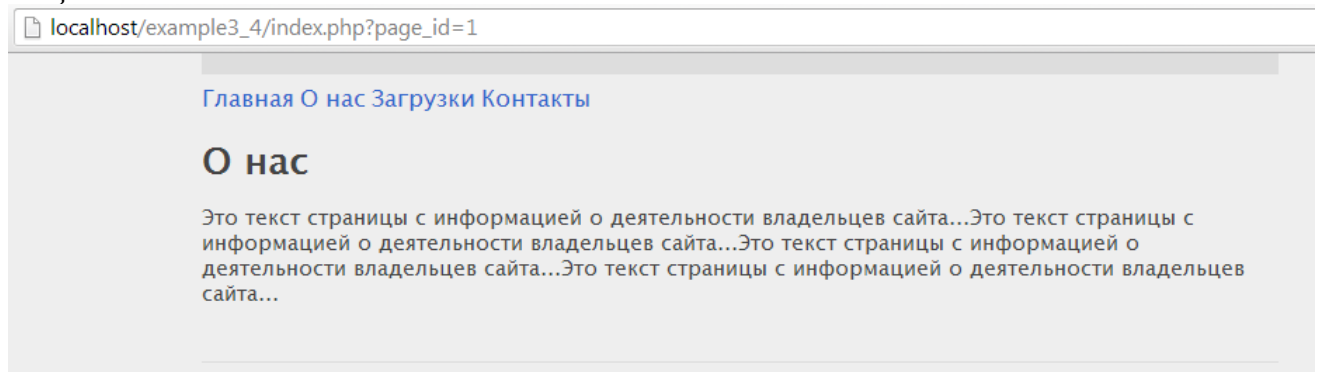


Рис. 3.6. Результат работы скрипта из задачи 5

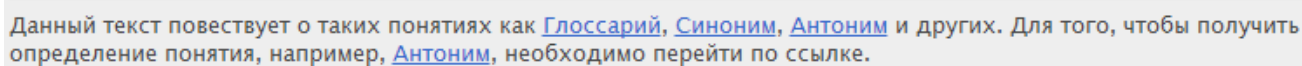
Задача 6.

В заданном тексте заменить все слова из заданного массива на ссылки следующего вида: ` слово `. При переходе по ссылке отображать термин и его определение.

(см. задачу 9 практики 2, задачу 3 практики 3)

Результат работы скрипта:

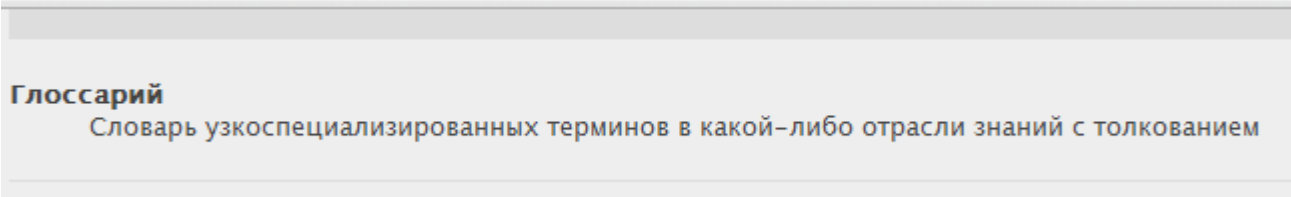
/example3_6/



Данный текст повествует о таких понятиях как [Глоссарий](#), [Синоним](#), [Антоним](#) и других. Для того, чтобы получить определение понятия, например, [Антоним](#), необходимо перейти по ссылке.

Рис. 3.7. Результат работы скрипта из задачи 6

Результат выполнения скрипта при переходе по ссылке:



Глоссарий

Словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием

Рис. 3.8. Результат работы скрипта из задачи 6

Задача 7.

Создать форму и написать скрипт для онлайн калькулятора, вычисляющего количество секций радиатора отопления исходя из площади помещения и мощности одной секции. (Норма: 100 Вт/кв. м.)

Вывод формы и расчета:

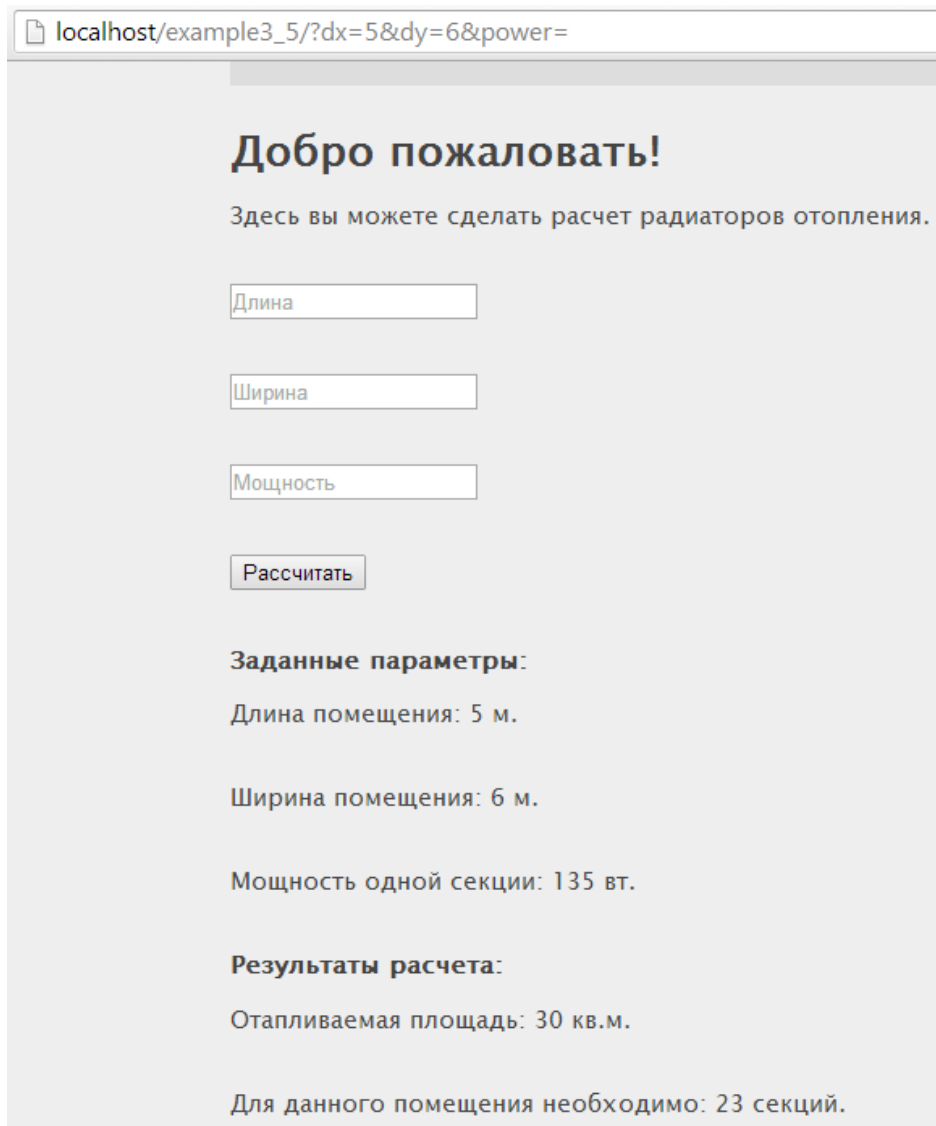


Рис. 3.9. Результат работы скрипта из задачи 7

Задача 8.

Создать форму и написать скрипт, вычисляющий количество рулонов обоев, необходимых для оклейки стен прямоугольного помещения. Заданными считаются периметр и высота помещения, а также ширина и длина рулона.

Задача 9.

В заданном тексте подсветить красным шрифтом все слова из фразы, введенной пользователем. Для ввода фразы использовать форму. Данные из формы обрабатываются тем же скриптом.

Задача 10.

Реализация формы и скрипта, проверяющего корректность данных пользователя (Логин и e-mail).

Внешний вид формы:

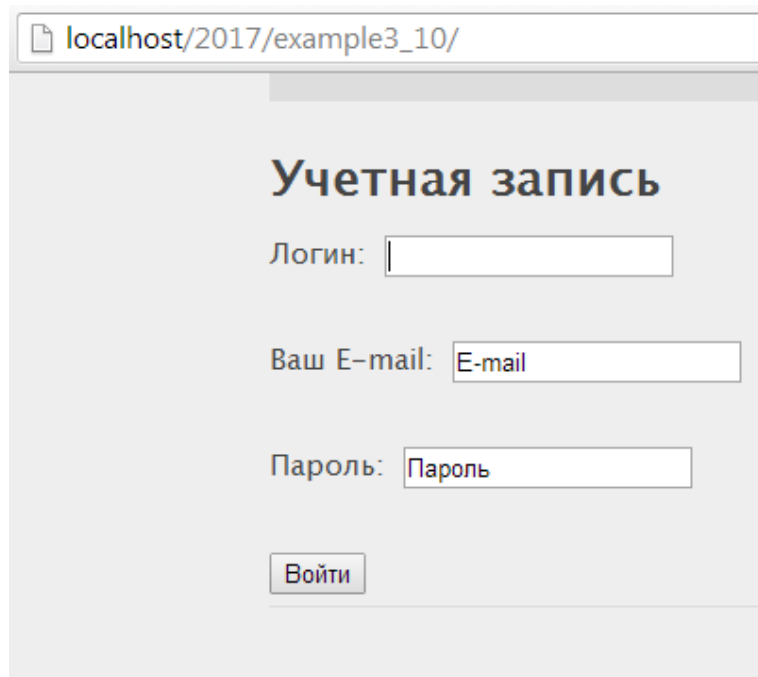


Рис. 3.10. Результат работы скрипта из задачи 10

Задача 11*.

Реализовать скрипт из предыдущей задачи. В результате проверки форма должна оставаться заполненной, выделяется стилем первое, неверно заполненное поле.

Задача 12*.

В скрипт по URL передается неопределенное количество числовых переменных вида a_1, a_2, \dots . Вывести на странице сумму всех введенных переменных.

Результат работы скрипта:

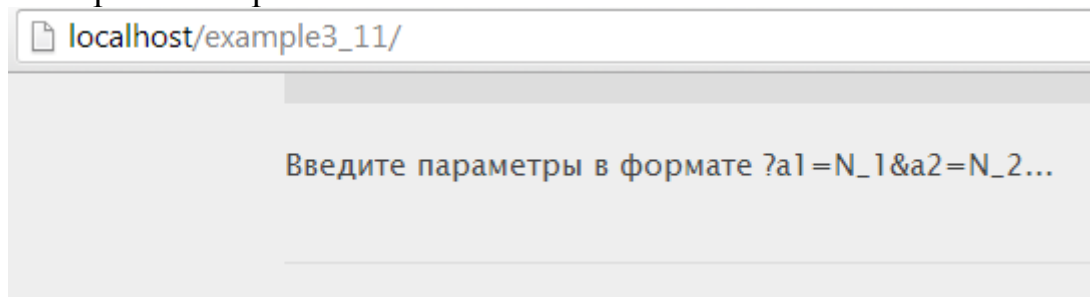


Рис. 3.11. Результат работы скрипта из задачи 12

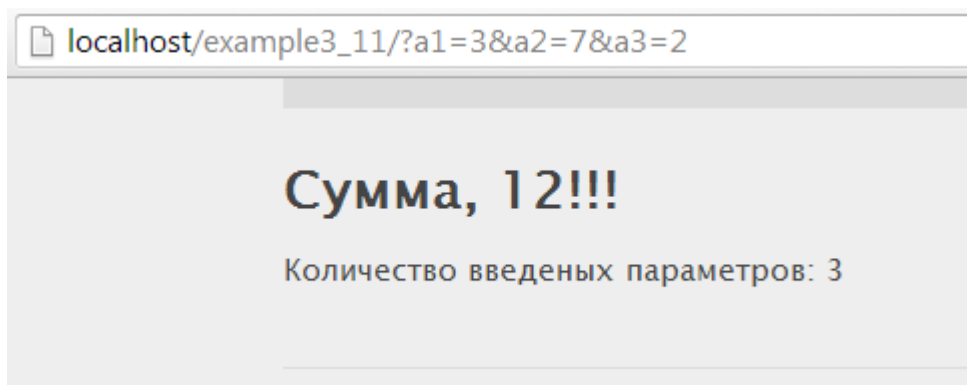


Рис. 3.12. Результат работы скрипта из задачи 12

4. Использование сессий в PHP

Задача 1.

Создать три связанные ссылками страницы, на первой странице добавить форму для ввода имени пользователя. После отправки формы приветствовать пользователя по имени на всех страницах.

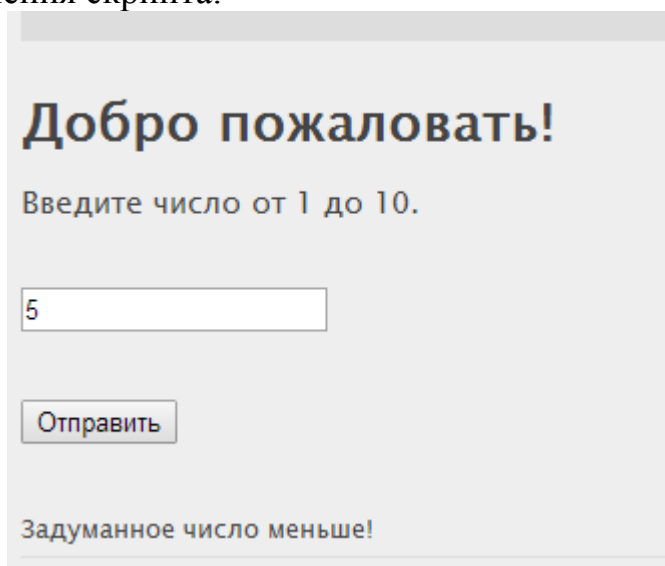
Задача 2.

Создать две страницы, на первой странице добавить форму для множественного выбора, на второй странице создать форму для выбора одного из нескольких вариантов. После отправки формы первой страницы переходить на вторую страницу, после отправки второй страницы показывать результаты выбора пользователя в каждой из форм на одной странице.

Задача 3.

Реализовать игру «Угадай число» на основе сессий php.

Результат выполнения скрипта:



The screenshot shows a web form with a light gray background. At the top, it says "Добро пожаловать!" in a large, bold, black font. Below that, it says "Введите число от 1 до 10." in a smaller black font. There is a text input field containing the number "5". Below the input field is a button labeled "Отправить". At the bottom of the form, it says "Задуманное число меньше!" in a smaller black font.

Рис. 4.1. Результат работы скрипта из задачи 3

Задача 4.

Дополнить скрипт из предыдущей задачи сбором статистики выигрышей (количество ходов, которые потратил пользователь, чтобы отгадать число) и возможностью начать игру заново.

5. Создание БД в PhpMyAdmin

Задача 1.

Создать в базе данных *my_bd* новую таблицу *users*, для хранения информации о пользователях. Заполнить таблицу следующими данными:

id	login	password	email	admin
1	vadim	123	v123@mail.com	1
2	userbot1	1234	ub1@mail.com	0
3	userbot2	12345	ub2@mail.com	0

Рис. 5.1. Результат работы скрипта из задачи 1

Задача 2.

Самостоятельно создать новую таблицу *articles*, для хранения статей пользователей. Выбрать для идентификации статей ключевое поле.

Предполагаемый результат изображен на следующем рисунке:

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Дополнительно
<input type="checkbox"/> 1	<u>art_id</u>	int(11)		UNSIGNED	Нет	Нет	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	title	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/> 3	text	text	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/> 4	user_id	int(11)		UNSIGNED	Нет	Нет	
<input type="checkbox"/> 5	date	date			Нет	Нет	

Рис. 5.2. Результат работы скрипта из задачи 2

Задача 3.

Создать связи между таблицами *articles* и *users*.

Задача 4.

В шаблоне веб-страницы реализовать вывод заголовков статей из БД.

Результат выполнения скрипта представлен на рис. 5.3.

Задача 5.

В условиях предыдущей задачи реализовать вывод заголовков в виде ссылок следующего формата:

` Текст заголовка статьи `

Значение переменной *page_id* должно соответствовать *id* статьи в БД.

Задача 6.

Написать скрипт, который выводит всю информацию о статье, идентификатор которой передается через URL. Объединить скрипты из задач 4 и 5 в единый информационный сайт.

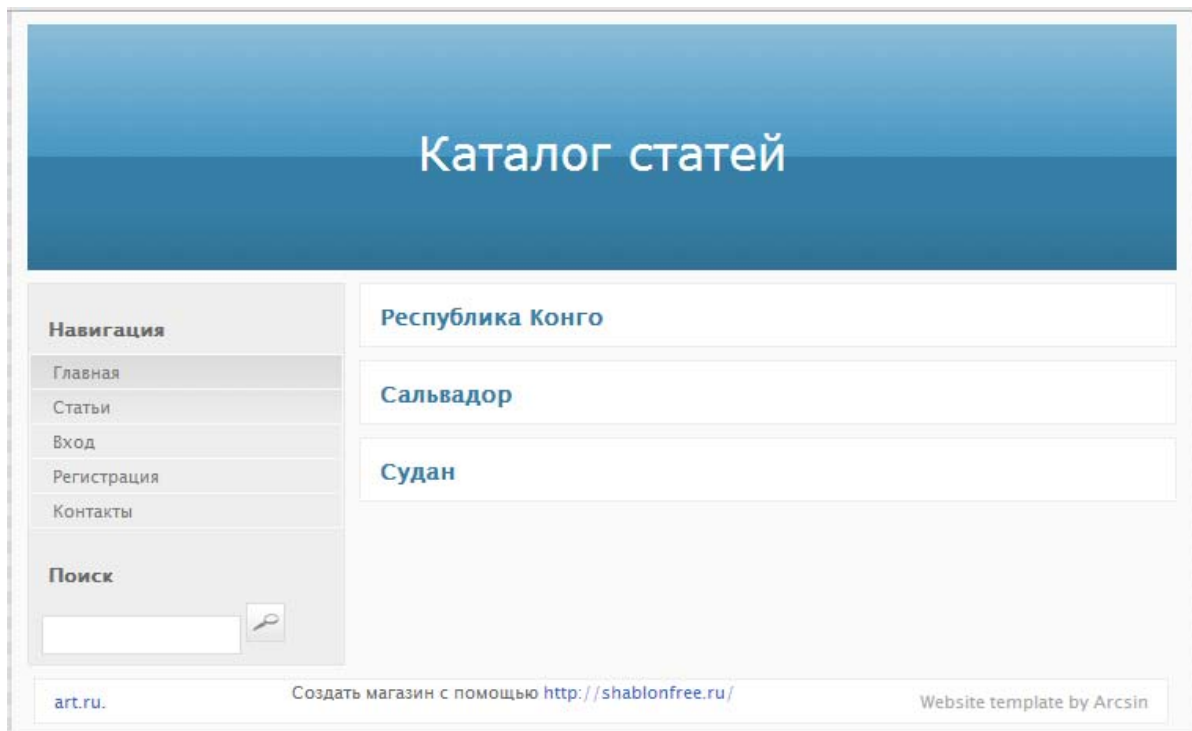


Рис. 5.3. Результат работы скрипта из задачи 4

6. Взаимодействие с БД MySQL средствами PHP

Задача 1.

Реализовать вывод информации о статьях из БД. Реализовать вывод списка категорий в виде ссылок странице сайта. При переходе по ссылке должна открываться страница с заголовками статей из данной категории. При переходе по ссылке на статью, отображается вся информация о ней.

Результат работы скрипта:

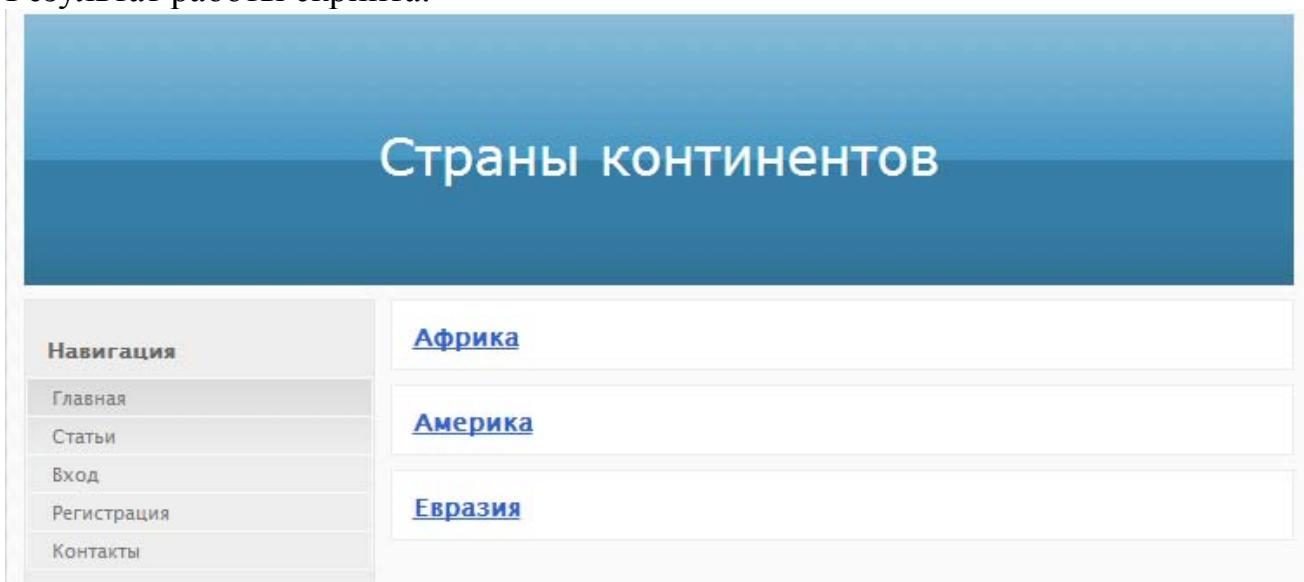


Рис. 6.1. Результат работы скрипта из задачи 1

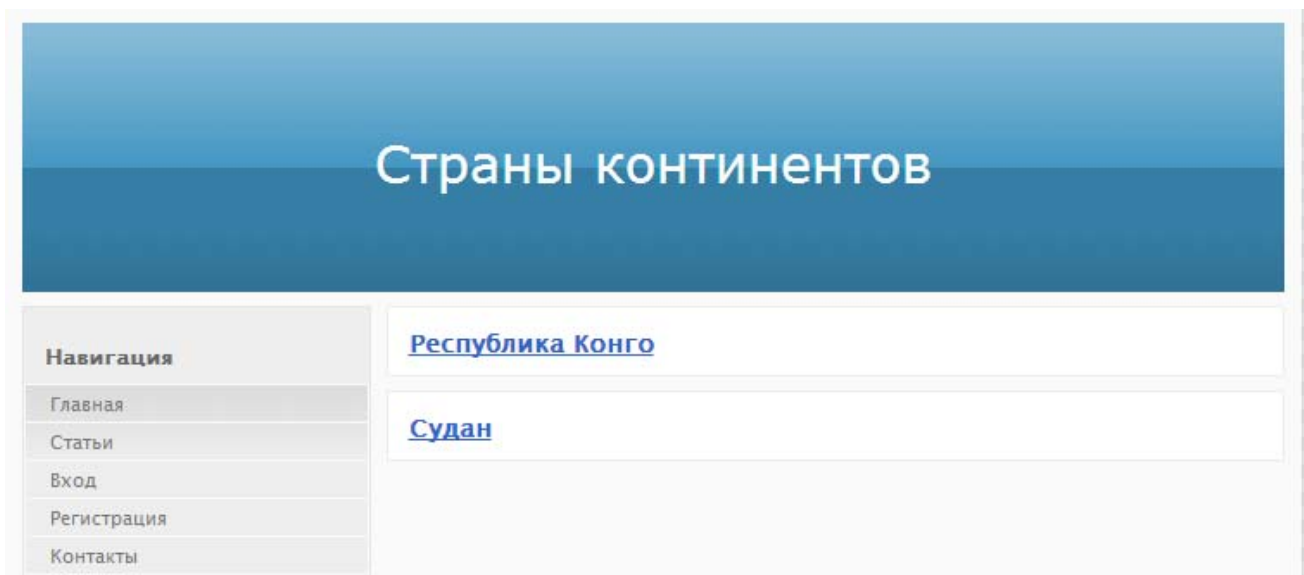


Рис. 6.2. Результат работы скрипта из задачи 1



Рис. 6.3. Результат работы скрипта из задачи 1

Задача 2.

Дополнить страницы скрипта из задачи 1 ссылкой **Назад**, позволяющей вернуться на предыдущую страницу.

Задача 3.

Создать страницу с формой авторизации и написать скрипт, реализующий простую авторизацию пользователя на сайте.

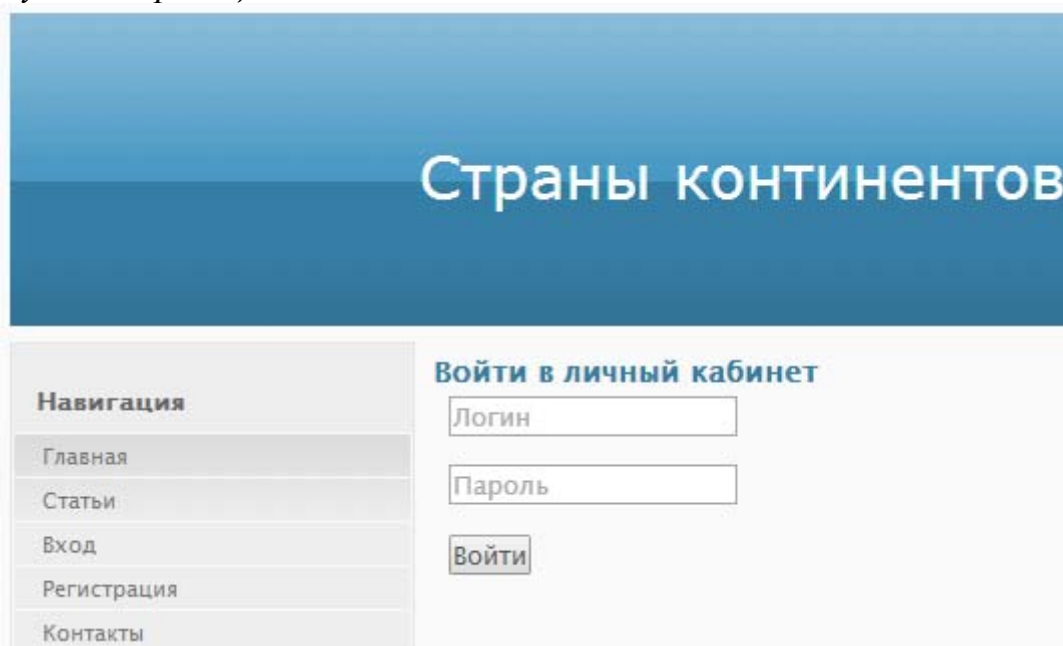


Рис. 6.4. Результат работы скрипта из задачи 3

В результате авторизации на главной странице выводится логин пользователя и ссылка для выхода:

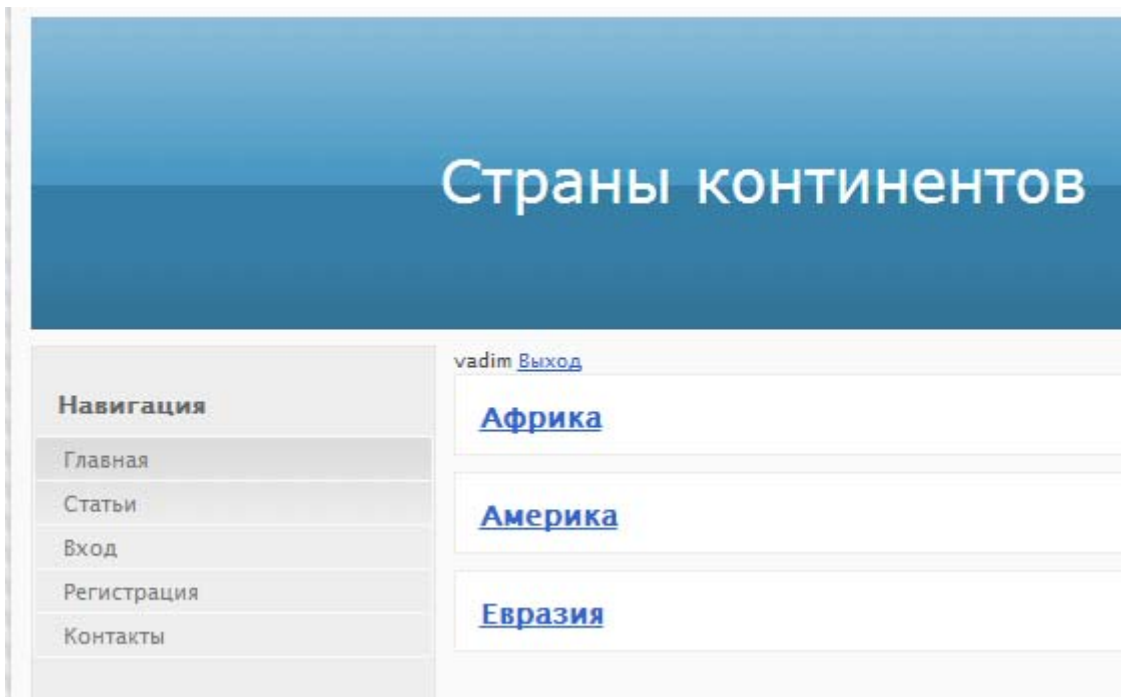


Рис. 6.5. Результат работы скрипта из задачи 3

Задача 4.

Дополнить скрипт предыдущей задачи проверкой по адресу электронной почты.

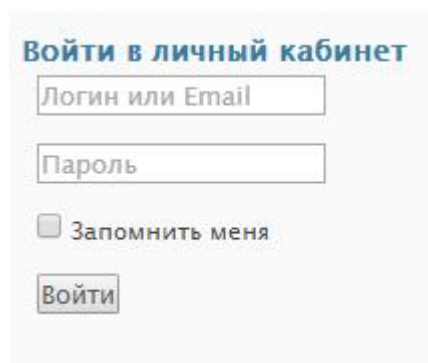


Рис. 6.6. Результат работы скрипта из задачи 4

Содержание

Введение	3
1. Синтаксис PHP, переменные, массивы, управляющие конструкции	4
2. Обработка строк, использование строковых функций.....	9
3. Обработка форм, использование массивов GET и POST.....	13
4. Использование сессий в PHP	18
5. Создание БД в PhpMyAdmin.....	19
6. Взаимодействие с БД MySQL средствами PHP.....	21

Вадим Кадинович Вильданов

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Учебно-методическое пособие

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского».
603095, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.