

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

---

**Кафедра вычислительных машин, комплексов, систем и сетей**

## **ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ГА**

Лабораторная работа №3  
«Создание сценария форума»  
(отчёт)

Работу выполнил  
ст. гр. ЭВМ 5-2  
Ахмедишев Р.Р.  
Руководитель  
доцент  
Романчева Н.И.

Москва 2007

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

## СОЗДАНИЕ СЦЕНАРИЯ ФОРУМА

### 1. ЦЕЛИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

1. Закрепление теоретических положений, изложенных в лекциях на примере технологии PHP.
2. Освоение приёмов и методов работы с PHP-машиной.
3. Получение навыков работы с языком серверных скриптов PHP.
4. Создание сценария форума.

### 2. ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Разработать программу и сценарий форума с использованием PHP-кода, встроенного в HTML-код, позволяющую любому пользователю:

- открыть тему для обсуждения;
- высказать своё мнение по уже открытой теме.

Предусмотреть проверку вводимой пользователем информации, если название темы или сообщение не введены, то выполнение сценария завершается, и пользователю выдаётся сообщение об ошибке с возможностью вернуться к предыдущей странице.

База данных должна создаваться динамически, на основе простых текстовых файлов: в файл `tems.txt` записывать название тем, в файл `nN.txt` записывать количество сообщений по теме с номером `N`, в файл `mN.txt` записывать сообщения по теме с номером `N`.

Предусмотреть:

- переменную, определяющую высоту окна компонента выбора тем.

Если количество тем не превышает заданной величины (5), то высота определяется количеством тем, если превышает значение 5, высота остаётся равной 5. При этом должна появляться полоса вертикальной прокрутки;

- HTML-форму с окном select и кнопкой submit для передачи содержимого формы в файл look.php, управляющий просмотром содержания дискуссий по темам;

- кнопку submit «Отправить в форум» для передачи содержимого формы в файл add.php.

Управляющие файлы разместить в папке forum.

### **3. ХОД РАБОТЫ**

В результате обсуждения технического задания и работы над исходным кодом скриптов были приняты следующие уточнения:

- на странице look.php (отображающей сообщения выбранной темы форума) отображается список всех тем форума – для повышения удобства навигации по темам;

- скрипты, добавляющие новые сообщения и темы для обсуждения, хранятся в файлах add\_message.php и add\_topic.php соответственно;

- проводится анализ вводимой темы форума на совпадение с имеющимися в базе данных. В случае совпадения тема не добавляется;

- файлы nN.txt не используются. Количество сообщений в теме определяется числом строк в сопоставленном этой теме файле mN.txt – каждое сообщение занимает отдельную строку.

- проверяется корректность адресов электронной почты, вводимых пользователями. Для этого использован механизм регулярных выражений.

# Серверные сценарии, созданные в ходе лабораторной работы

## Скрипт look.php

```
1 <html>
2 <head><title>ФОРУМ: Лабораторная работа №3</title></head>
3 <body>
4 <table><tr><td valign="top">
5 <?php
6     $topics = @file("tems.txt");
7     $me = $_SERVER['PHP_SELF'];
8     if( empty($topics) ) echo "! <span style=\"color:red\">НЕТ ТЕМ</span> !<
9     br />\n";
10    else
11    {
12        echo "<h1>Все темы</h1><form action=\"\$me\" method=\"GET\">\n";
13        echo "<select size=\"".min(count($topics),5).\"\" name=\"topicNum\">\n";
14        foreach( $topics as $topicNum => $topic )
15            echo "\t<option value=\"\$topicNum\".\".(\$topicNum==$_GET['topicNum']?
16                \" selected\":\"\" ).\">".rtrim($topic).\"</option>\n";
17    ?></select><br />
18    <input type="submit" value="К выбранной теме">
19 </form><?php
20     }
21 ?>
22 Нет нужной темы?
23 <form action="add_topic.php" method="POST">
24     <input type="text" name="topic" style="width:100%"><br /><input
25     type="submit" name="submit" value="Добавить">
26 </form>
27 <?php
28     if( !empty($topics) )
29     {
30         echo "<h1>Быстрый переход</h1>\n";
31         foreach( $topics as $topicNum => $topic )
32             echo "\t<a href=\"\$me?topicNum=$topicNum\">$topic</a><br />\n";
33     }
34 ?>
35 </td><td valign="top">
36 <?php
37     if( is_numeric($_GET['topicNum']) && !empty($topics[$_GET[
38         'topicNum']]) )
39     {
40         $messages = @file("m.intval($_GET['topicNum']).txt");
41         if( !is_array($messages) ) $messages = array();
42         echo "<h1><span style=\"color:blue\">\".$topics[$_GET[
43             'topicNum']]\"</span></h1>\n";
44         echo "<h2>Всего сообщений: ".count($messages).\"</h2>\n";
45         echo implode("<hr>",$messages);
46     ?>
47     <h2>Можно высказаться по теме:</h2>
48     <form action="add_message.php" method="POST">
49         Имя: <input name="nam" type="text" size="25" /> <br />
50         E-mail: <input name="mail" type="text" /> <br />
51         Текст сообщения: <br />
52         <textarea name="mes" rows="10" cols="50" /> <br />
53         <input type="hidden" name="topicNum" value="<?php echo $_GET[
54             'topicNum'] ?>" />
55         <input type="reset" value="Очистить" />
56         <input type="submit" />
57     </form>
58 <?php
59     }
60
61 ?>
62 </td></tr></table>
63 </body>
64 </html>
```

В строках с 5 по 21 выводится форма для выбора темы – элемент управления `select` и кнопка `submit`. В случае, если файл списка тем (`tems.txt`) не существует, пользователь получит соответствующее сообщение: «НЕТ ТЕМ» (строка 8). Конструкция `foreach` в строке 14 обеспечивает перебор всех тем – для каждой темы выводится элемент `<option>`. Номер выбранной темы скрипт `look.php` получает методом `GET` – соответствующая строка в списке тем будет выбрана (`selected`).

Строки 23-26 содержат простую HTML-форму для добавления темы. В качестве скрипта, непосредственно осуществляющего добавление темы, указан файл `add_topic.php`.

Строки 28-33 обеспечивают реализацию альтернативного способа навигации по темам – с помощью гиперссылок.

В строках 37-46 выводятся сообщения выбранной темы. Какая именно тема выбрана, определяется с помощью переменной `topicNum`, которую скрипт получает методом `GET`. Если тема не выбрана (условие в 37-й строке не выполняется), интерпретатор PHP продолжает обработку скрипта с 60-й строки, пропуская тело условного оператора. Пустой массив переменной `$message` в 41-й строке присваивается для упрощения обработки ситуации, когда в выбранной теме нет сообщений (файл `mN.txt` не существует): пользователь получит уведомление: «Всего сообщений: 0» и никаких сообщений не увидит.

Строки 49-57 определяют простую HTML-форму, позволяющую пользователю добавить сообщение в выбранную тему. Текст сообщения можно помечать именем пользователя и контактным адресом электронной почты. В качестве скрипта, реализующего добавление сообщения указан `add_message.php`. Номер темы будет передаваться методом `POST` – через скрытую переменную (`hidden`).

## Скрипт add\_topic.php

```
1 <html>
2 <head><title>Новая тема для обсуждения</title></head>
3 <body>
4 <?php
5     function array_rtrim($a)
6     {
7         if( !is_array($a) ) return array();
8         foreach( $a as $k => $v ) $a[$k] = rtrim($v); return $a;
9     }
10    $topic = nl2br( htmlspecialchars( $_POST['topic'] ) );
11    $i = array_search( $topic, array_rtrim( @file("tems.txt" ) ) );
12    if( is_int($i) ) {
13    ?>
14    <h1>Ошибка</h1>
15    <span style="color:red">Тема "<?php echo $topic ?>" не была добавлена.<
16    /span><br />
17    <h2>Причина</h2>
18    Тема <a href="look.php?topicNum=<?php echo $i ?>"><?php echo $topic ?></a>
19    уже присутствует в списке обсуждаемых тем.
20    <?php
21    } else {
22    $f = fopen("tems.txt","a");
23    fwrite($f,$topic."\n");
24    fclose($f);
25    $i = array_search( $topic, array_rtrim( file("tems.txt" ) ) );
26    if( is_int($i) ) {
27    ?>
28    <h1>Успешно</h1>
29    Тема <a href="look.php?topicNum=<?php echo $i ?>"><?php echo $topic ?></a>
30    была добавлена в список обсуждаемых тем.
31    <?php
32    } else {
33    ?>
34    <h1>Ошибка</h1>
35    <span style="color:red">Тема "<?php echo $topic ?>" не была добавлена.<
36    /span><br />
37    <h2>Причина</h2>
38    Причины возникновения ошибки неизвестны.
39    <?php
40    }
41    }
42    ?>
43 </body>
44 </html>
```

Этот скрипт вызывается со страницы look.php для добавления новых тем. В строке 11 добавляемая тема ищется в списке обсуждаемых тем. Если окажется, что тема дублируется, пользователь получит сообщение об ошибке (строки 13-20), иначе осуществляется запись новой темы в файл tems.txt (строка 23) – и повторная проверка наличия добавляемой темы в списке обсуждаемых тем. Сразу после добавления тема должна появиться в списке – в этом случае пользователь уведомляется об успешном добавлении темы (строки 28-30). Иначе остаётся только признать, что работа скрипта была нарушена непредвиденными обстоятельствами.

## Скрипт add\_message.php

```
1 <html>
2 <head><title>Новое сообщение</title></head>
3 <body>
4 <?php
5 if( !isset($_POST['topicNum']) || !is_numeric($_POST['topicNum']) )
6 {?><h1>Ошибка</h1><span style="color:red">Ваше сообщение не было
7 добавлено.</span>
8 <h2>Причина</h2>Не выбрана тема сообщения.<br /><br />
9 Остаётся только вернуться <a href="look.php">на главную</a> страницу.
10 <?php
11 }
12 else if( !isset($_POST['mes']) || empty($_POST['mes']) )
13 {?><h1>Ошибка</h1><span style="color:red">Ваше сообщение не добавлено.
14 </span>
15 <h2>Причина</h2>Текст сообщения не может быть пустым.<br /><br />
16 Вы можете вернуться <a href="look.php?topicNum=?>php
17 echo $_POST['topicNum']?>">к теме</a>
18 и попробовать ещё раз.<?php
19 }
20 else if(!empty($_POST['mail']) &&
21 !eregi("[\._a-zA-Z0-9-]+@[.\_a-zA-Z0-9-]+\.[a-z]{2,6}",$_POST['mail'],
22 $regs))
23 {?><h1>Ошибка</h1><span style="color:red">Ваше сообщение не добавлено.
24 </span>
25 <h2>Причина</h2>
26 Доставка электронных сообщений на указанный вами адрес &lt;<?php echo
27 htmlspecialchars($_POST['mail']) ?>&gt;
28 не представляется возможной.<br /><br />
29 Вы можете вернуться <a href="look.php?topicNum=?>php
30 echo $_POST['topicNum']?>">к теме</a>
31 и попробовать ещё раз.<?php
32 }
33 else
34 {
35 $who = empty($_POST['nam']) ? "<некто>" : $_POST['nam'];
36 $when = date("F j, Y, g:i a");
37 $email = empty($_POST['mail']) ? "<без почты>" : $regs[0];
38 $message = $_POST['mes'];
39 $topicNum = intval($_POST['topicNum']);
40 $f = fopen("m$topicNum.txt","a");
41 $posted = str_replace("\n","",nl2br(htmlspecialchars(
42 "$who <$email> $when пишет:\n$message")));
43 fwrite($f,$posted."\n");
44 fclose($f);
45 ?>
46 <h1>Отправлено</h1>
47 <?php echo $posted ?><br /><br />
48 Вы можете сейчас вернуться <a href="look.php?topicNum=?>php
49 echo $_POST['topicNum'] ?>">на главную</a>
50 страницу форума - и просмотреть добавленное сообщение в контексте
51 обсуждения.
52 <?php
53 }
54 ?>
55 </body>
56 </html>
```

Приведённый сценарий дописывает новое сообщение в файл mN.txt

(строка 40), где N обозначает номер выбранной темы.

Непосредственно добавление сообщения происходит в строке 43. Предварительно добавляемое сообщение форматируется (строка 41) – при этом специальные символы HTML заменяются их «безопасными» обозначениями (функция `htmlspecialchars`), переводы строк заменяются тегом `<br/>` (функция `nl2br`). В случае, если не указано имя пользователя или адрес его электронной почты, соответствующим переменным присваиваются значения по умолчанию (`<некто>` и `<без почты>` соответственно).

Данный сценарий осуществляет предварительный контроль параметров операции. В строке 5 проверяется, что для добавляемого сообщения указан номер темы, в 12-й строке – что сообщение задано и непусто, в 20-й строке – при указании адреса электронной почты – проверяется его соответствие формату адресов электронной почты (соответствующее регулярное выражение имеет вид: `"[\._a-zA-Z0-9-]+@[.\_a-zA-Z0-9-]+\.[a-z]{2,6}"`). В случае, если переданные данные не проходят хотя бы одну из проверок – выдаётся сообщение о невозможности добавления сообщения – с объяснением причин. Также при возникновении ошибки выводится ссылка, позволяющая вернуться к предыдущей странице.

Факт успешного добавления сообщения подтверждается информационным сообщением, формируемым в строках 46-51 – при этом выводится ссылка, позволяющая продолжить просмотр сообщений выбранной темы.

### **Скрипт `index.php`**

```
1 <?php include "look.php" ?>
```

Единственная строка этого файла обеспечивает подключение скрипта `look.php` – функциональные возможности этих скриптов одинаковы.

## Результаты работы скриптов

Вид окна браузера при просмотре сообщений по теме: «Стоит ли пользоваться легальным ПО?» приведён на рисунке 1.

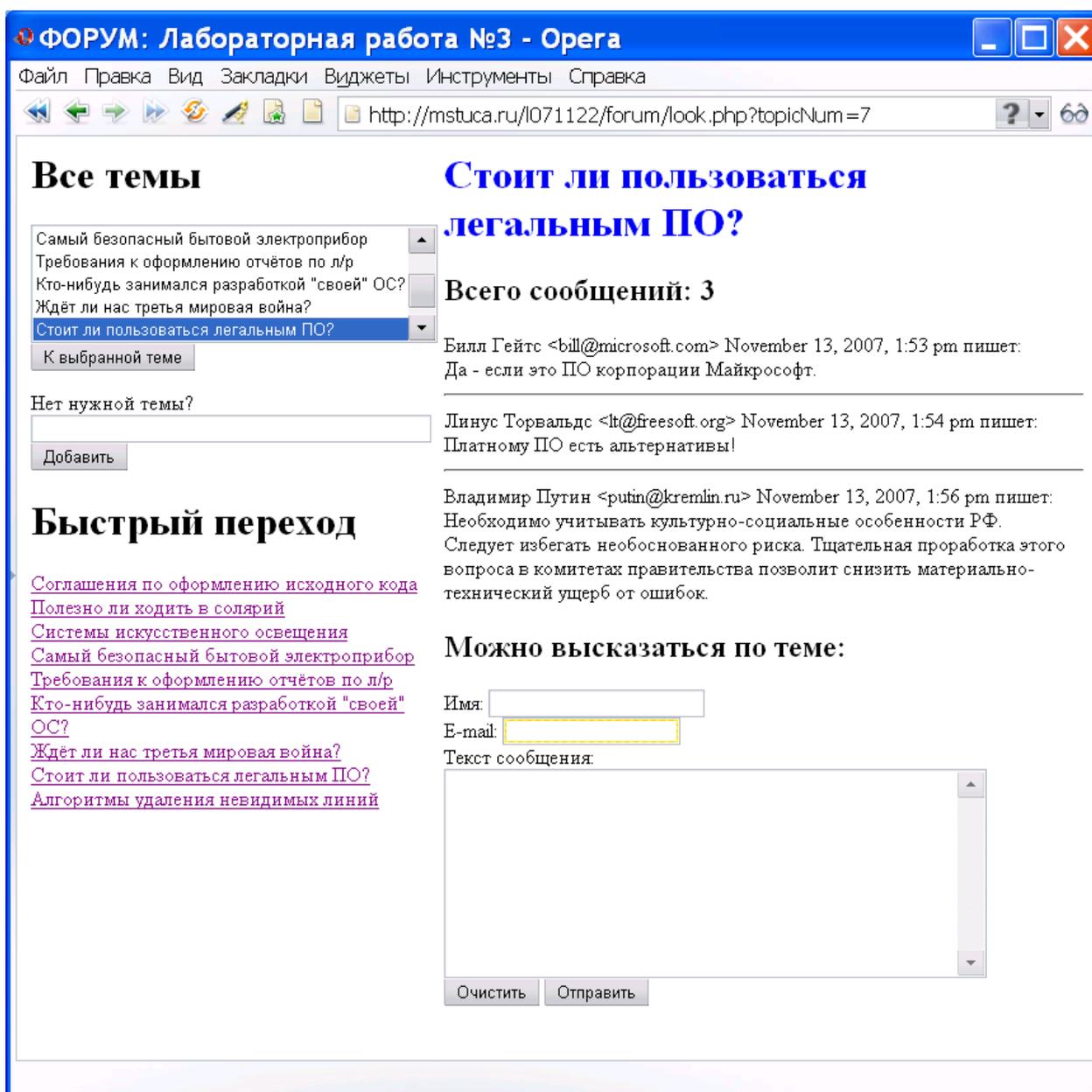
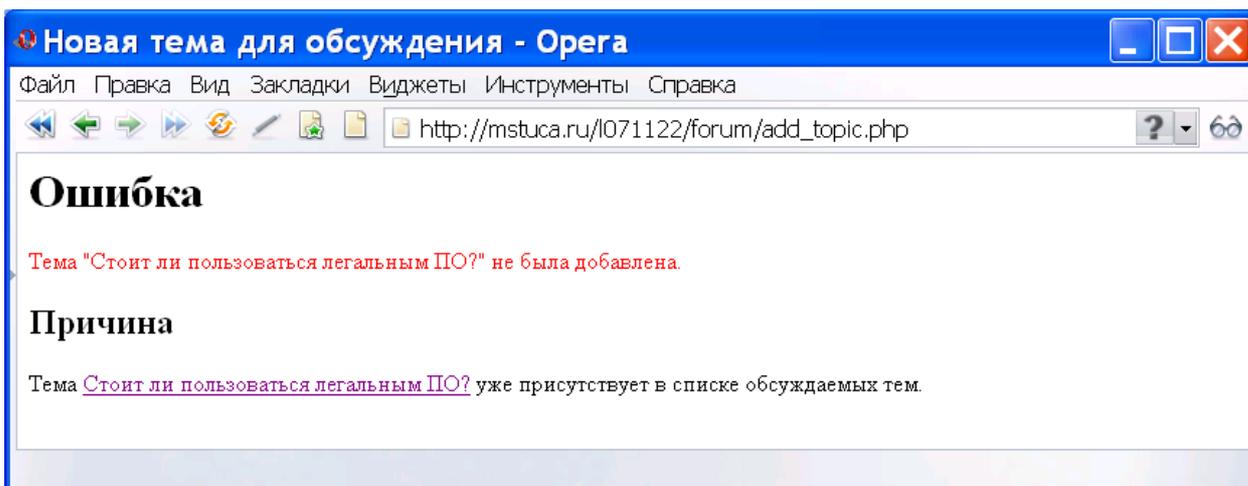


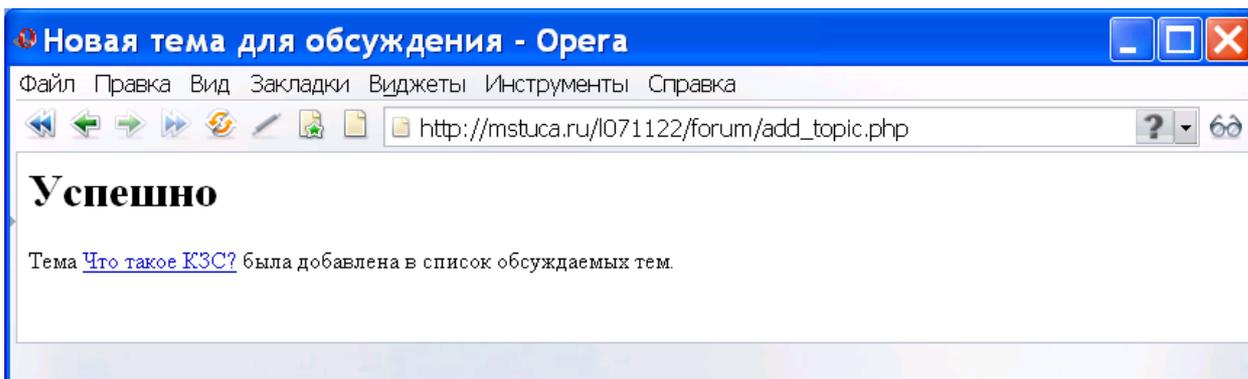
Рисунок 1. Вид окна браузера при просмотре темы форума

Сообщение, генерируемое в ответ на попытку добавления дублирующего названия темы, приведено на рисунке 2.



**Рисунок 2. Уведомление об ошибке**

Вид окна браузера при успешном создании новой темы приведён на рисунке 3.



**Рисунок 3. Успешное добавление темы обсуждения**

Вид окна браузера при добавлении первого сообщения в теме и сообщение об успешном добавлении сообщения приведены на рисунках 4 и 5 соответственно.

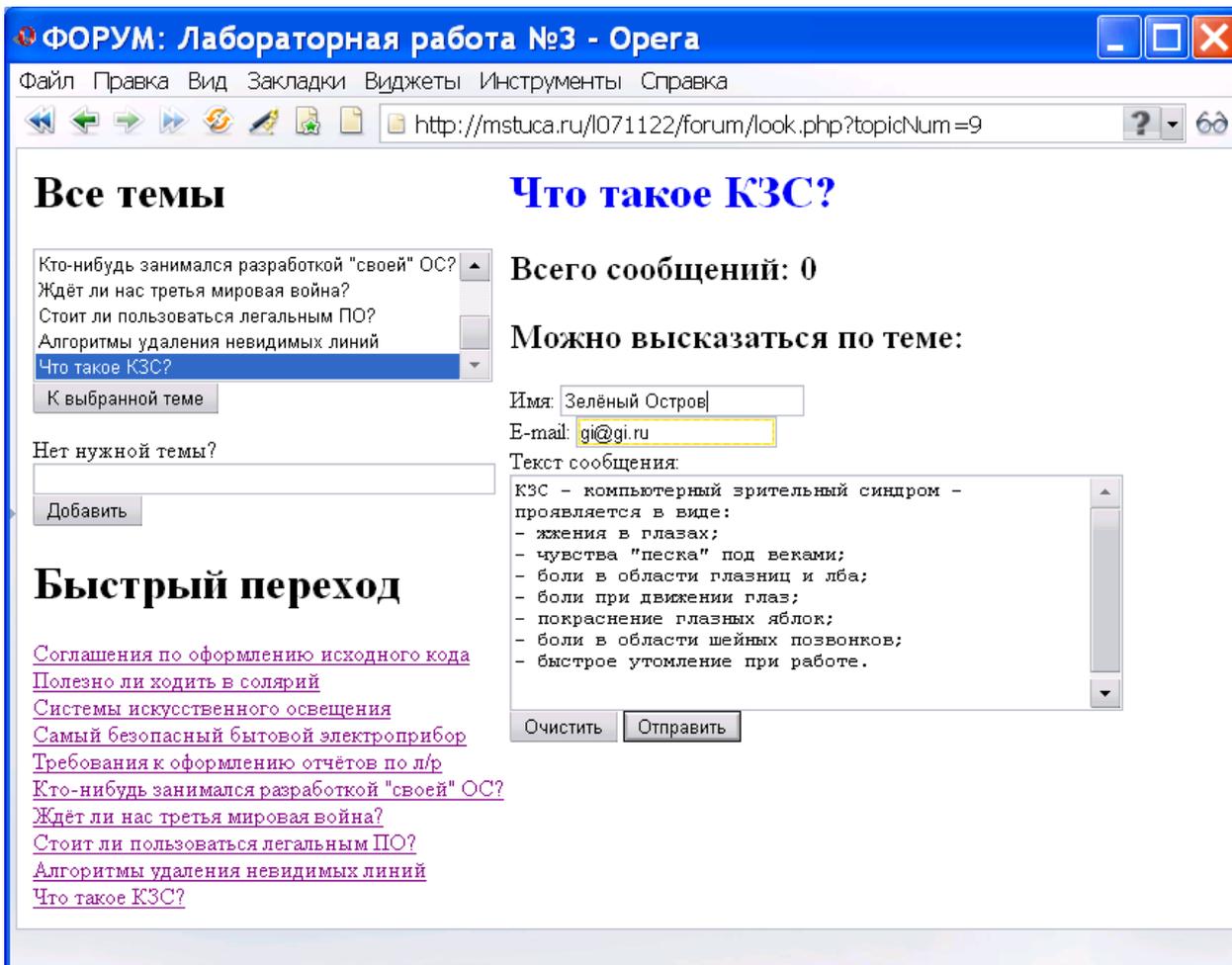


Рисунок 4. Добавление первого сообщения

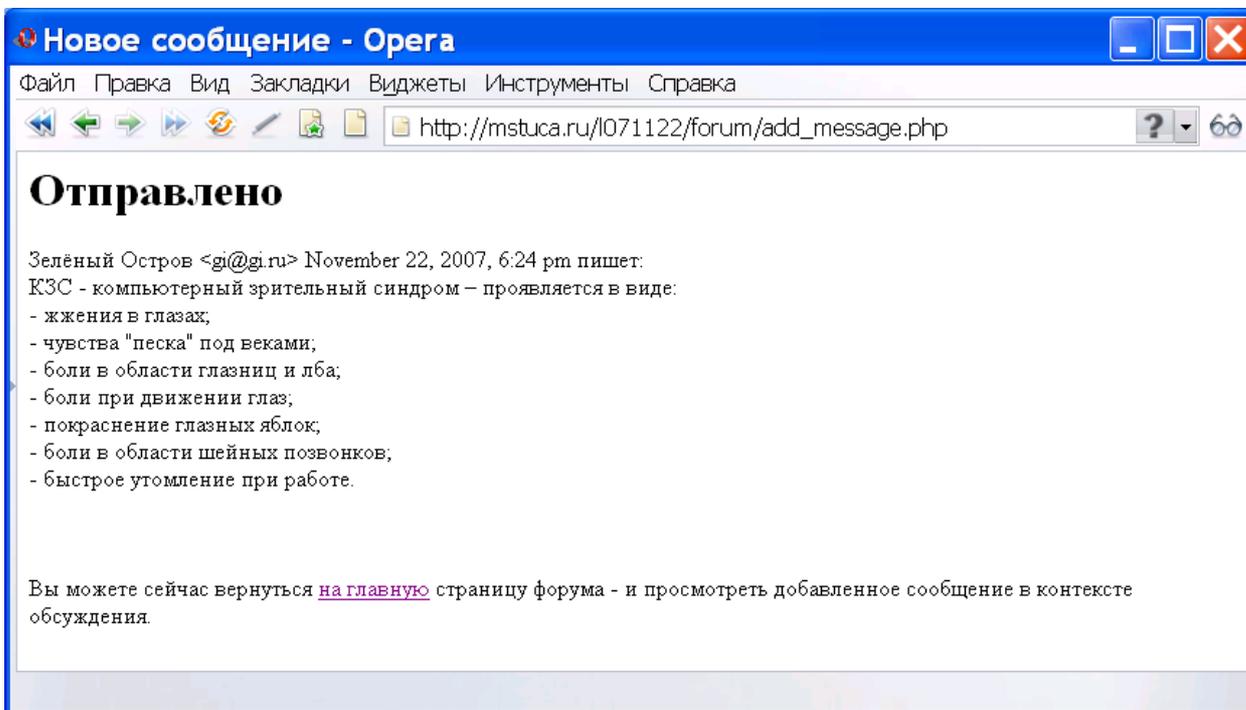


Рисунок 5. Сообщение об успешном добавлении сообщения

Добавленное сообщение отображается на главной странице (рисунок 6).

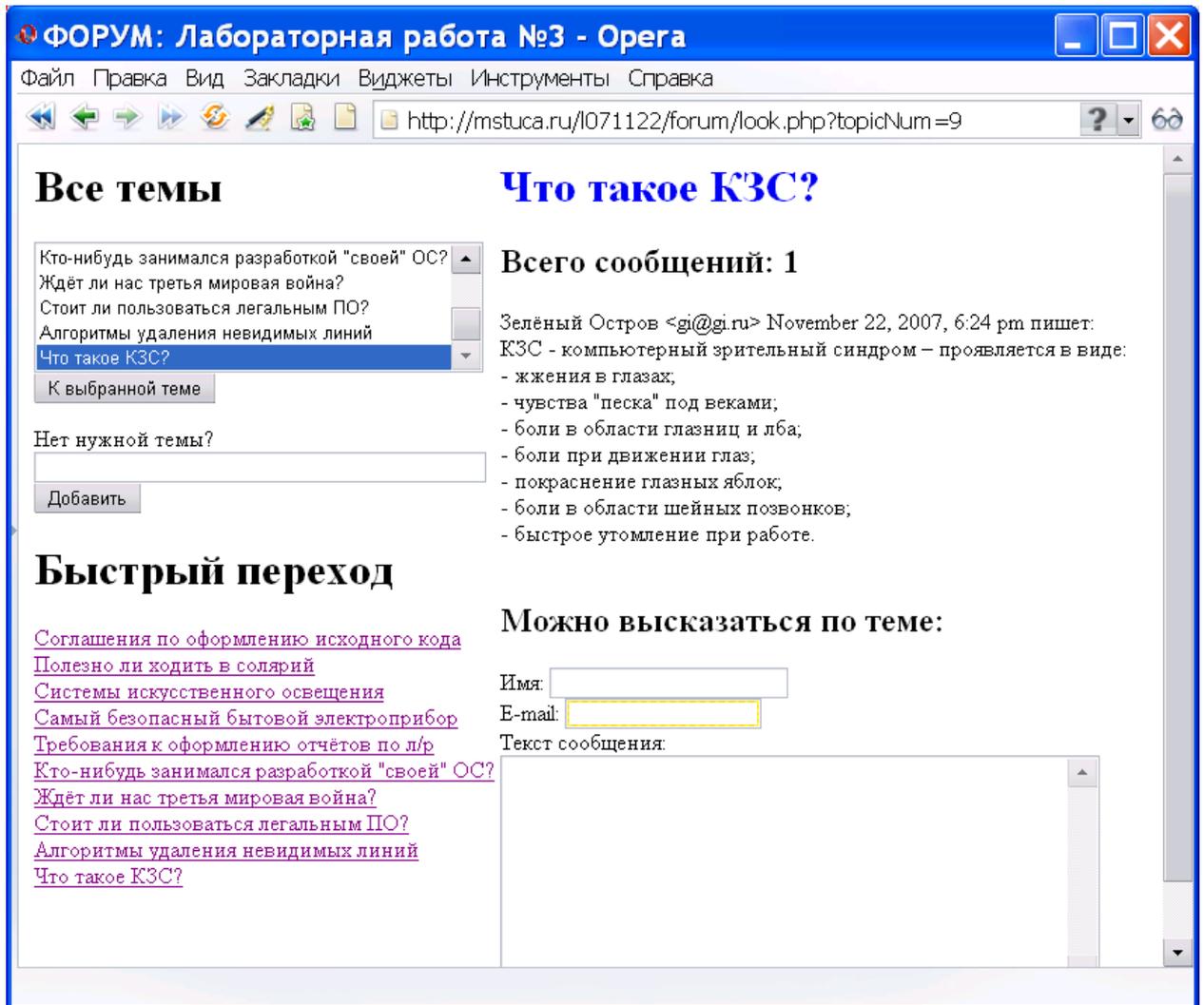


Рисунок 6. Коллективное обсуждение темы

Примерный вид окна браузера при обсуждении темы несколькими пользователями был приведён на рисунке 1.

## ВЫВОД

В ходе лабораторной работы были получены навыки разработки и использования базы данных на основе простых текстовых файлов, были изучены принципы работы PHP-машины, практическая проверка этих принципов произведена путём написания и отладки скриптов простого форума. PHP, как язык серверных сценариев, показал себя с лучшей стороны: разработанное Web-приложение удовлетворяет всем требованиям технического задания. PHP может также быть использован для создания более сложных систем.