Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»

Расчетно-Графическая Работа
Вариант №9

Выполнил: студент IV курса
ИВТ, гр. ИП-713
Михеев Н.А.
Проверил: доцент кафедры ПМИК
Приставка П. А.

Новосибирск, 2020 г.

Оглавление

Задание 3
1-я часть. 3
2-я часть. 3
Задание для варианта: 3
Выполнение заданий 4
Часть №1. 4
Часть №2 6
Задания по вариантам 10

Задание

1-я часть.

Написать три сценария (командные файлы):

1) создания таблицы

2) начального заполнения таблицы данными

3) выборки из нее итоговой информации.

Таблица должна содержать данные согласно вашему варианту задания, номер варианта соответствует номеру в журнале группы). Имя таблицы должно быть в точности таким, как написано в задании. Изменять данные в приведенных таблицах НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ! Структура таблицы должна включать ключевое поле. Это требование должно быть учтено в сценарии создания таблицы. Сценарий начального заполнения должен включать команды вставки строк в таблицу. При этом должна соблюдаться уникальность значений ключевого поля. Сценарий выборки итоговой информации должен включать параметры для обеспечения различных выборок данных.

2-я часть.

Написать три PHP-скрипта:

1) создания таблицы в СУБД MySQL и начального заполнения таблицы данными

2) создания HTML-формы (указанного вида) для выбора имени столбца таблицы

3) вывод в браузере содержимого выбранного столбца.

Имя таблицы должно быть в точности таким, как написано в задании.

Задание для варианта:

Таблица T2:

T2 - Операционные системы (ОС). Обязательные поля: номер, название ОС, тип ОС, фирма-разработчик (выбрана условно).

N Назв. Тип Фирма

1 Win95 Win Microsoft

2 Win98 Win Microsoft

3 WinNT Win UnixF

4 WinXP Win Apple

5 Unix Unix UnixF

6 FreeBSD Unix Jobbs

7 Linux Unix UnixF

8 MacOS1 Mac Apple

9 MacOS2 Mac Apple

10 MacOS3 Mac Jobbs

HTML-форма: флажки-переключатели.

1.Вывести число строк, содержащих данные о ОС, тип которых задавать с помощью параметра.

2.Вывести список ОС, кроме тех, что относятся к первому или последнему (задавать с помощью параметра) по алфавиту типу.

3.Вывести названия ОС, имеющих те же типы, что и типы ОС, выпускаемые фирмой, указанной в параметре

Выполнение заданий

Часть №1.

1). Для выполнения первого сценария предварительно была создана база данных RGR и далее уже используя sql-команду CREATE TABLE была создана таблица T2 с 4 столбцами в соответствии с заданием: порядковый номер, название ОС, тип ОС и разработчик, все поля являются обязательными, за основной ключ выбран порядковый номер, используя команду PRIMARY KEY('num'), уникальность первичного ключа num была задана командой: ADD UNIQUE(`num`). Листинг команды целиком:

```
“CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T2`(
        `num` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY UNIQUE,
        `osname` VARCHAR(10) NOT NULL,
        `ostype` VARCHAR(6) NOT NULL,
        `oscreator` VARCHAR(20) NOT NULL
);”
```

Запрос был успешно выполнен в консоли среды phpMyAdmin - веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL.

Структура таблицы | Relation view

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Дополнительно	Действие
1	num	int(11)			Нет	Нет	AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Первичный Уникальный
2	osname	varchar(10)	utf8_general_ci		Нет	Нет		Изменить Удалить Первичный Уникальный
3	ostype	varchar(6)	utf8_general_ci		Нет	Нет		Изменить Удалить Первичный Уникальный
4	oscreator	varchar(20)	utf8_general_ci		Нет	Нет		Изменить Удалить Первичный Уникальный

Как видно из скриншота таблица была создана, ключ num первчный и уникальный.

2). Чтобы заполнить созданную таблицу данными был составлен sql-скрипт и в нем были использованы следующие команды: INSERT INTO tablename – для выставки данных в таблицу, где tablename – название таблицы. Далее после команды VALUES в скобках идет перечисление данных для вставки. Листинг скрипта целиком:

```
"INSERT INTO `T2` VALUES
        ('1', 'Win95', 'Win', 'Microsoft'),
        ('2', 'Win98', 'Win', 'Microsoft'),
        ('3', 'WinNT', 'Win', 'UnixF'),
        ('4', 'WinXP', 'Win', 'Apple'),
        ('5', 'Unix', 'Unix', 'UnixF'),
        ('6', 'FreeBSD', 'Unix', 'Jobbs'),
        ('7', 'Linux', 'Unix', 'UnixF'),
        ('8', 'MacOS1', 'Mac', 'Apple'),
        ('9', 'MacOS2', 'Mac', 'Apple'),
        ('10', 'MacOS3', 'Mac', 'Jobbs');";
```

+ Параметры

	num	osname	ostype	oscreator
Изменить Копировать Удалить	1	Win95	Win	Microsoft
Изменить Копировать Удалить	2	Win98	Win	Microsoft
Изменить Копировать Удалить	3	WinNT	Win	UnixF
Изменить Копировать Удалить	4	WinXP	Win	Apple
Изменить Копировать Удалить	5	Unix	Unix	UnixF
Изменить Копировать Удалить	6	FreeBSD	Unix	Jobbs
Изменить Копировать Удалить	7	Linux	Unix	UnixF
Изменить Копировать Удалить	8	MacOS1	Mac	Apple
Изменить Копировать Удалить	9	MacOS2	Mac	Apple
Изменить Копировать Удалить	10	MacOS3	Mac	Jobbs

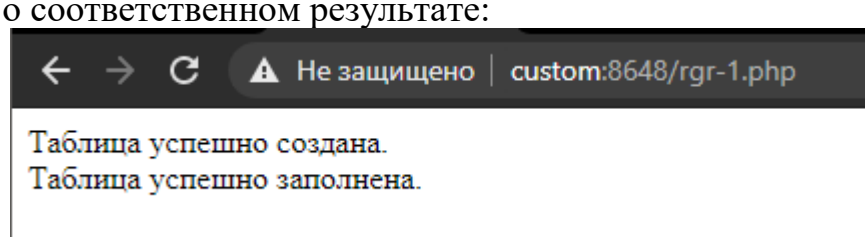
Отметить все *С отмеченными:* Изменить Удалить Экспорт

Показать все | Количество строк: 25 Фильтровать строки: Поиск в таблице

Как видно из скриншота sql-скрипт был успешно выполнен и все данные были успешно занесены в таблицу.
3). Сценарий выбора: SELECT * FROM `T2`; Далее по заданиям * будет заменена на различные параметры для обеспечения различных выборок данных из таблицы, но пока что в этом нет необходимости.

Часть №2

Был реализован php-скрипт (rgr-1.php) в соответствии с заданием. В нем сначала идет присоединение к базе данных rgr с помощью команды mysqli_connect() и идет проверка на успешность подключения, сразу же проверяется существование таблицы и есть такая имеется идет ее удаление. Затем идет инициализация переменной $sql_query_create в которой содержится sql-запрос, формирующий таблицу T2, если ее не существует и так же есть проверка на успешность выполненного запроса. Далее в переменной $sql_query_insert() формируется sql-запрос по добавлению значений в таблицу T2, данный запрос выполняется и проверяется его успешность. В конце скрипт идет завершение работы программы. В случае успеха всех запросов результатом выполнения данного скрипта является вывод на экран двух сообщений о соответственном результате:

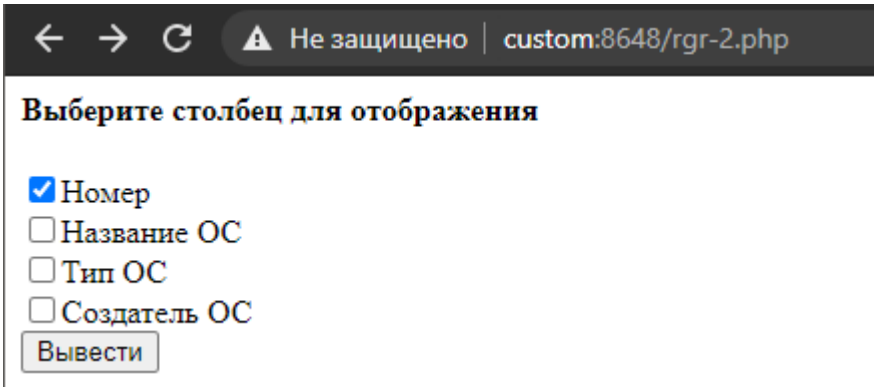


Листинг скрипта rgr-1.php:

```
<?php
    $link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rgr");
    if (mysqli_connect_errno())
    {
        printf("Не удалось подключиться: %s\n", mysqli_connect_error());
        exit();
    }

    mysqli_query($link, "DROP TABLE IF EXISTS `T2`");


    $sql_query_create = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T2`
        (
            `num` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY UNIQUE,
            `osname` VARCHAR(10) NOT NULL,
            `ostype` VARCHAR(6) NOT NULL,
            `oscreator` VARCHAR(20) NOT NULL
        )";
    if(mysqli_query($link, $sql_query_create))
    {
        print "Таблица успешно создана.<br>";
    }
```

```
    else
    {
        print "Ошибка: ".mysqli_error($link);
        exit();
    }

    $sql_query_insert = "INSERT INTO `T2` VALUES
        ('1', 'Win95', 'Win', 'Microsoft'),
        ('2', 'Win98', 'Win', 'Microsoft'),
        ('3', 'WinNT', 'Win', 'UnixF'),
        ('4', 'WinXP', 'Win', 'Apple'),
        ('5', 'Unix', 'Unix', 'UnixF'),
        ('6', 'FreeBSD', 'Unix', 'Jobbs'),
        ('7', 'Linux', 'Unix', 'UnixF'),
        ('8', 'MacOS1', 'Mac', 'Apple'),
        ('9', 'MacOS2', 'Mac', 'Apple'),
        ('10', 'MacOS3', 'Mac', 'Jobbs');
    ";
    if(mysqli_query($link, $sql_query_insert))
    {
        print "Таблица успешно заполнена.<br>";
    }
    else
    {
        print "Ошибка: ".mysqli_error($link);
        exit();
    }

    mysqli_close($link);
?>
```

2). В скрипте rgr-2.php была составлена HTML-форма в соответствии с вариантом задания – флажки-переключатели для выбора столбца для отображения.



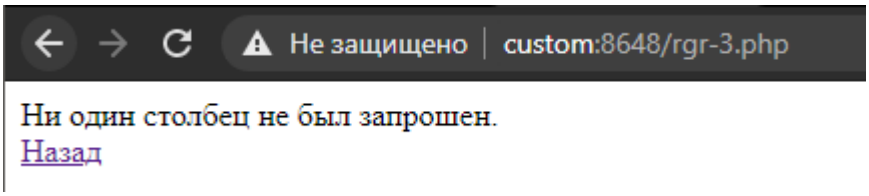
Дальнейшее взаимодействие с формой было реализовано в скрипте rgr-3.php.

Полный листинг rgr-2.php:

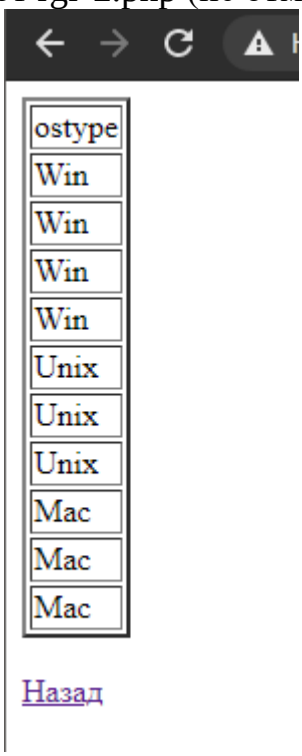
```
<html>
<head>
```

```
    <title>РГР-Михеев-Вар.9</title>
</head>
<body>
    <h4><font style="bold">Выберите столбец для отображения</font></h4>
    <form action="rgr-3.php" method="post">
        <input type="checkbox" checked name="record[]" value="num"/>Номер<br>
        <input type="checkbox" name="record[]" value="osname"/>Название ОС<br>
        <input type="checkbox" name="record[]" value="ostype"/>Тип ОС<br>
        <input type="checkbox" name="record[]" value="oscreator"/>Создатель ОС<br
>
        <button type="submit">Вывести</button>
    </form>
</body>
</html>
```

3). Был реализован скрипт rgr-3.php в котором идет вывод полученного столбца или столбцов из rgr-2.php в виде таблицы. Сначала в скрипте идет получение данных с помощью метода _POST и идет проверка на количество полученных данных. Далее идет подключение к БД, составление SELECT запроса для получения только определенных столбцов из БД и вывод полученного ответа от БД ввиде таблицы. Затем закрывается соединение с БД.



Случай пустого запроса от rgr-2.php (не отмечено ни одного флажка)



Вывод одного столбца с типом ОС (отмечен только один флажок)

Не защищено | custom:8648/rg

num	osname	ostype	oscreator
1	Win95	Win	Microsoft
2	Win98	Win	Microsoft
3	WinNT	Win	UnixF
4	WinXP	Win	Apple
5	Unix	Unix	UnixF
6	FreeBSD	Unix	Jobbs
7	Linux	Unix	UnixF
8	MacOS1	Mac	Apple
9	MacOS2	Mac	Apple
10	MacOS3	Mac	Jobbs

Назад

Вывод всей БД целиком (отмечены все флажки)

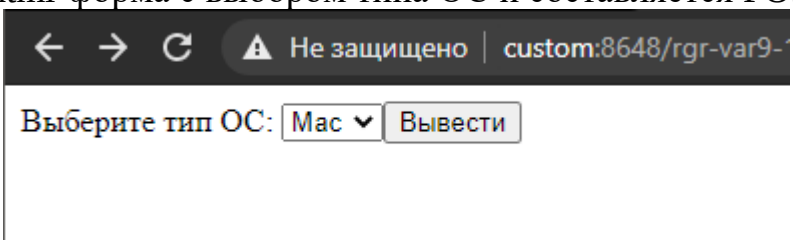
Полный листинг rgr-3.php:

```
<?php
    $record = $_POST['record'];
    if(count($record) == 0)
    {
        print "Ни один столбец не был запрошен. <br><a href='rgr-
2.php'>Назад</a>";
        exit();
    }

    $link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rgr");
    if (mysqli_connect_errno())
    {
        printf("Не удалось подключиться: %s\n", mysqli_connect_error());
        exit();
    }

    $sql_request_handler = "SELECT ";
    foreach($record as $col)
    {
        $sql_request_handler .= $col.", ";
    }

    $sql_request_handler = substr($sql_request_handler, 0, -2)." FROM T2;";
    $result = mysqli_query($link, $sql_request_handler);
    if($result)
    {
        print "<table border='2'><tr>";
        foreach($record as $col_name)
            print "<td>".$col_name."</td>";
```

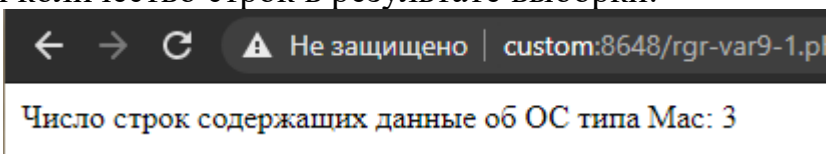
```
        print "</tr>";
        while($row = mysqli_fetch_assoc($result))
        {
            print "<tr>";
            foreach($row as $value)
                print "<td>".$value."</td>";
            print "</tr>";
        }
        print "</table>";
        print "<br><a href='rgr-2.php'>Назад</a>";
    }
    else
        print "Ошибка: ".mysqli_error($link);

    mysqli_close($link);
?>
```

Задания по вариантам

1). Был реализован скрипт (rgz-var9-1.php) в соответствии с заданием, сначала идет html-форма с выбором типа ОС и составляется POST запрос:



Далее выбрав тип, считывается POST запрос, составляется sql-скрипт и отображается количество строк в результате выборки:

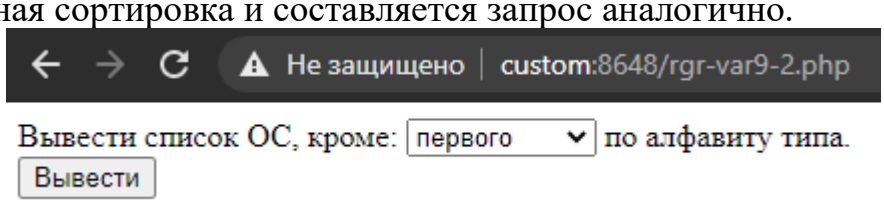


Полный листинг скрипта rgr-var9-1.php:

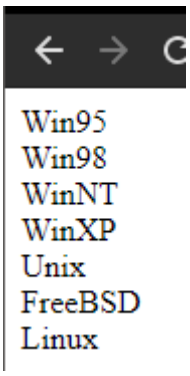
```
<?php
    $link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rgr");
    if (mysqli_connect_errno())
    {
        printf("Не удалось подключиться: %s\n", mysqli_connect_error());
        exit();
    }
?>

<html>
<head>
    <title>РГР-Михеев-Вар.9</title>
</head>
<body>
    <?php
```

```
        if(empty($_POST['task_entry']))
        {
                print '<form action="rgr-var9-1.php" method="post">';
                print '<label for="task_entry">Выберите тип ОС: </label>';
                print '<select name="task_entry[]">';
                print '<option value="Win">Win</option>';
                print '<option value="Unix">Unix</option>';
                print '<option value="Mac">Mac</option>';
                print '</select>';
                print '<button type="submit">Вывести</button>';
                print '</form>';
        }
        elseif(!empty($_POST['task_entry']))
        {
            $sql_query = "SELECT * FROM T2 WHERE ostype='".$_POST['task_entry'][0
]."';";
            $result = mysqli_fetch_all(mysqli_query($link, $sql_query));
            if($result)
                print "Число строк содержащих данные об ОС типа ".$_POST['task_en
try'][0].": ".count($result);
            else
                print "Ошибка: ".mysqli_error($link);
        }
        else

            print "Непредвиденная ошибка, как вы это сделали?";

        mysqli_close($link);
    ?>
</body>
</html>
```

2). Был реализован скрипт rgr-var9-2.php в соответствии с заданием: сначала идет html-форма с выбором операционные системы первого или последнего типа по алфавиту будут отсутствовать в финальной выборке. Затем идет обработка POST запороса, где идет получение всех типов из БД, затем если первого типа, то идет простая сортировка и составляется запрос исключая ОС стоящие по индексу [0] – первые по алфавиту, если выбрал последний тип, то идет обратная сортировка и составляется запрос аналогично.



Форма выбора типа



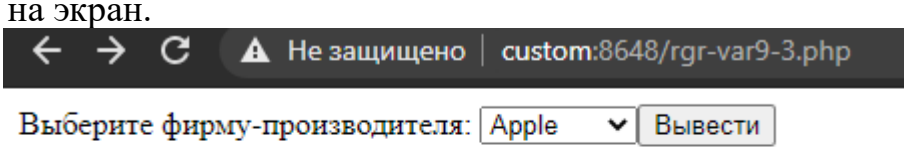
Полученный список операционных систем

Полный листинг скрипта rgr-var9-2.php:

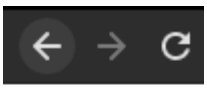
```
<?php
    $link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rgr");
    if (mysqli_connect_errno())
    {
        printf("Не удалось подключиться: %s\n", mysqli_connect_error());
        exit();
    }
?>

<html>
<head>
    <title>РГР-Михеев-Вар.9</title>
</head>
<body>
    <?php
        if(empty($_POST['task_entry']))
        {
                print '<form action="rgr-var9-2.php" method="post">';
                print '<label for="task_entry">Вывести список ОС, кроме: </label>
';
                print '<select name="task_entry[]">';
                print '<option value="first">первого</option>';
                print '<option value="last">последнего</option>';
                print '</select>';
                print ' по алфавиту типа.<br>';
                print '<button type="submit">Вывести</button>';
                print '</form>';
        }
        elseif(!empty($_POST['task_entry']))
        {
            $sql_query_1 = "SELECT ostype FROM T2;";
            $result = mysqli_fetch_all(mysqli_query($link, $sql_query_1));
            $res = array();
            foreach($result as $row)
                $res[] = $row[0];
            if($_POST['task_entry'][0] == "first")
            {
                sort($res);
```

```
                $sql_query_2 = "SELECT osname FROM T2 WHERE ostype!='".$res[0]."'
;";
                $result = mysqli_query($link, $sql_query_2);
                if($result)
                    while($row = mysqli_fetch_assoc($result))
                    {
                        foreach($row as $value)
                            print $value."<br>";
                    }
                else
                    print "Ошибка: ".mysqli_error($link);
            }
            elseif($_POST['task_entry'][0] == "last")
            {
                rsort($res);
                $sql_query_2 = "SELECT osname FROM T2 WHERE ostype!='".$res[0]."'
;";
                $result = mysqli_query($link, $sql_query_2);
                if($result)
                    while($row = mysqli_fetch_assoc($result))
                    {
                        foreach($row as $value)
                            print $value."<br>";
                    }
                else
                    print "Ошибка: ".mysqli_error($link);
            }
            else
                print "Непредвиденная ошибка, как вы это сделали?";
        }
        else
            print "Непредвиденная ошибка, как вы это сделали?";

        mysqli_close($link);
    ?>
</body>
</html>
```

3). Был реализован скрипт rgr-var9-3.php в соответствии с заданием: сначала идет html-форма в которой задается фирма-производитель ОС, затем идете обработка POST запроса – составляется sql-запрос, получается результат и выводится на экран.

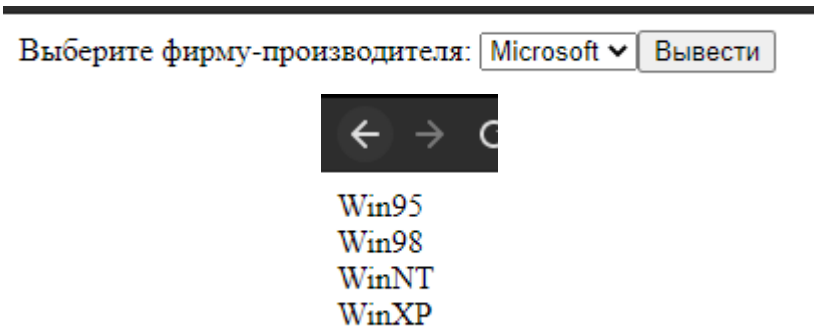


Выберите фирму-производителя: Apple Вывести



Win95
Win98
WinNT
WinXP
MacOS1
MacOS2
MacOS3

Запрос по фирме Apple



Запрос по фирме Microsoft

Полный листинг скрипта rgr-var9-3.php:

```
<?php
    $link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rgr");
    if (mysqli_connect_errno())
    {
        printf("Не удалось подключиться: %s\n", mysqli_connect_error());
        exit();
    }
?>

<html>
<head>
    <title>РГР-Михеев-Вар.9</title>
</head>
<body>
    <?php
        if(empty($_POST['task_entry']))
        {
                print '<form action="rgr-var9-3.php" method="post">';
                print '<label for="task_entry">Выберите фирму-
производителя: </label>';
                print '<select name="task_entry[]">';
                print '<option value="Microsoft">Microsoft</option>';
                print '<option value="UnixF">UnixF</option>';
                print '<option value="Jobbs">Jobbs</option>';
                print '<option value="Apple">Apple</option>';
                print '</select>';
                print '<button type="submit">Вывести</button>';
```

```
                print '</form>';
        }
        elseif(!empty($_POST['task_entry']))
        {
            $sql_query = "SELECT DISTINCT(b.osname)
                FROM `T2` AS a, `T2` AS b
                WHERE a.oscreator = '".$_POST['task_entry'][0]."'
                AND a.ostype = b.ostype";
            $result = mysqli_query($link, $sql_query);
            if($result)
                while($row = mysqli_fetch_assoc($result))
                {
                    foreach($row as $value)
                        print $value."<br>";
                }
            else
                print "Ошибка: ".mysqli_error($link);
        }
        else
            print "Непредвиденная ошибка, как вы это сделали?";

        mysqli_close($link);
    ?>
</body>
</html>
```