

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Н.А. Соловьёва

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

Серверные сценарии. Работа с базой данных

по курсу: Web-Технологии

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. № 4132

подпись, дата

Р.В.Шенин

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

Цель работы:

Изучение трехуровневой архитектуры веб-приложений (Клиент – Веб-сервер – Сервер БД) и языка написания серверного сценария php для построения динамического контента web-сайтов.

Задание:

Тема сайта: Параллельные вычисления

Установить компоненты 3-х уровневой архитектуры. В качестве звеньев 3-х уровневой архитектуры разрешается использовать Apache+PHP+MySQL (пакет программ WAMP – ХАМРР, Денвер и т.п.). Язык серверных сценариев - PHP.

Подготовить базу данных, состоящую из 2 таблиц, связанные между собой отношением «один-ко-многим». Каждая таблица должна находиться в 3 нормальной форме и содержать не менее 5 полей. Содержимое полей таблицы должно соответствовать теме сайта. Все данные из таблиц должны отображаться на странице, включенной в разрабатываемый сайт. Для формирования веб-страницы использовать команду echo.

Структура таблиц БД

Таблица Jobs

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	
<input type="checkbox"/>	1	job_id	int(7)			Нет	Нем		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	job_name	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нем			
<input type="checkbox"/>	3	job_description	text	utf8_general_ci		Нет	Нем			
<input type="checkbox"/>	4	job_status	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нем			
<input type="checkbox"/>	5	job_priority	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нем			

Таблица Tasks

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	
<input type="checkbox"/>	1	task_id	int(11)			Нет	Нем		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	job_id	int(11)			Да	NULL			
<input type="checkbox"/>	3	task_name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Да	NULL			
<input type="checkbox"/>	4	task_description	text	utf8mb4_general_ci		Да	NULL			
<input type="checkbox"/>	5	task_status	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Да	NULL			

Данные в таблицах

Таблица Jobs

job_id	job_name	job_description	job_status	job_priority
3	Генерация отчетов	Генерация отчетов по результатам анализа	завершена	низкий
2	Обработка файлов	Обработка и анализ файлов на сервере	ожидает	средний
1	Поиск в базе	Поиск и фильтрация данных в базе данных	выполняется	высокий

Таблица Tasks

task_id	job_id	task_name	task_description	task_status
1	1	Поиск по ключевому слову	Поиск данных по ключевому слову в базе	завершено
2	1	Фильтрация результатов	Фильтрация полученных данных	выполняется
3	2	Сканирование файлов	Сканирование файлов на наличие вредоносного кода	выполняется
4	2	Анализ структуры файлов	Анализ структуры и формата файлов	ожидает
5	3	Формирование отчета	Формирование отчета по анализу данных	завершено

Листинг программы

tableBD.php

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

  <meta charset="UTF-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

  <title>Пример ПВ</title>

  <style>

    /* Стили для заголовков */

    h1, h2, h3 {

      color: #336699; /* Цвет текста */

    }

    /* Стили для списка ссылок в навигации */

    nav ul li a {

      color: #333; /* Цвет текста */

    }

  }

</style>


```

```

    font-weight: bold; /* Жирный шрифт */
}

/* Стили для элемента заголовка */
.myclass1 {
    background-color: rgb(254, 115, 249); /* Цвет фона */
    border-radius: 50px; /* Радиус границ */
}

/* Стили для результата */
#result {
    width: 300px; /* Ширина */
}

/* Стили для ссылок */
a:link, a:visited {
    color: blue; /* Цвет ссылок */
    text-decoration: none; /* Отмена подчеркивания */
    transition: color 0.3s; /* Плавное изменение цвета */
}

/* При наведении на ссылку */
a:hover {
    color: #ff0000; /* Цвет ссылки при наведении */
}

/* Стили для списка */
nav ul {
    list-style: none; /* Убираем маркеры списка */
    padding: 0; /* Убираем отступы */
}

```

/* Стили для футера */

```
footer {  
    text-align: center; /* Выравнивание текста по центру */  
    padding: 20px 0; /* Внутренние отступы */  
    background-color: rgb(254, 115, 249); /* Цвет фона */  
    color: #333; /* Цвет текста */  
    border-radius: 50px; /* Радиус границ */  
}
```

/* Стили для адреса в футере */

```
footer address {  
    font-style: normal; /* Отменяем курсив */  
    color: #666; /* Цвет текста */  
}
```

/* Стили для таблицы */

```
table {  
    width: 100%; /* Ширина таблицы */  
    border-collapse: collapse; /* Объединение границ */  
    border-radius: 10px; /* Радиус границ */  
    overflow: hidden; /* Скрытие содержимого, выходящего за границы */  
    box-shadow: 0 4px 8px rgba(0, 0, 0, 0.1); /* Тень */  
    font-family: Arial, sans-serif; /* Шрифт */  
}
```

/* Стили для ячеек таблицы */

```
th, td {  
    padding: 12px; /* Внутренние отступы */  
    text-align: left; /* Выравнивание текста по левому краю */  
    border-bottom: 1px solid #ddd; /* Граница снизу */  
}
```

```
}
```

```
/* Стили для заголовков таблицы */
```

```
th {
```

```
    background-color: #f2f2f2; /* Цвет фона */
```

```
    color: #333; /* Цвет текста */
```

```
}
```

```
/* Стили для формы */
```

```
form {
```

```
    margin-top: 20px; /* Верхний отступ */
```

```
    width: 400px; /* Ширина */
```

```
    margin-left: auto; /* Автоматическое выравнивание по левому краю */
```

```
    margin-right: auto; /* Автоматическое выравнивание по правому краю */
```

```
    border: 1px solid #ccc; /* Граница */
```

```
    padding: 20px; /* Внутренние отступы */
```

```
    border-radius: 10px; /* Радиус границ */
```

```
    background-color: #f9f9f9; /* Цвет фона */
```

```
}
```

```
/* Стили для меток */
```

```
label {
```

```
    font-weight: bold; /* Жирный шрифт */
```

```
    margin-top: 10px; /* Верхний отступ */
```

```
}
```

```
/* Стили для полей ввода */
```

```
input[type="text"] {
```

```
    width: calc(100% - 10px); /* Ширина */
```

```
    padding: 10px; /* Внутренние отступы */
```

```
    margin-top: 5px; /* Верхний отступ */
```

```
margin-bottom: 15px; /* Нижний отступ */
border: 1px solid #ccc; /* Граница */
border-radius: 5px; /* Радиус границ */
box-sizing: border-box; /* Расчет размеров, включая границу и отступы */
}
```

```
/* Стили для кнопки отправки */
```

```
input[type="submit"] {
    background-color: #4CAF50; /* Цвет фона */
    color: white; /* Цвет текста */
    padding: 10px 20px; /* Внутренние отступы */
    border: none; /* Граница */
    border-radius: 5px; /* Радиус границ */
    cursor: pointer; /* Изменение курсора при наведении */
    font-size: 16px; /* Размер шрифта */
}
```

```
/* При наведении на кнопку отправки */
```

```
input[type="submit"]:hover {
    background-color: #45a049; /* Цвет фона */
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<header class="myclass1" style="margin: 0 auto; text-align: center;">
```

```
<h1>Редактор таблиц</h1>
```

```
<nav>
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="index.html">Главная</a></li>
```

```
<li><a href="index2.html">Доп. информация</a></li>
```

```

        <li><a href="index3.html">Источники</a></li>
        <li><a href="third.html">Редактор JavaScript</a></li>
        <li><a href="third_dop.html">Редактор рисунков</a></li>
        <li><a href="index4.html">Редактор таблиц</a></li>
        <li><a href="forma.html">Анкета</a></li>
        <li><a href="tableBD.php">Пример</a></li>
    </ul>

</nav>
</header>

<hr>

<h2 style="text-align: center;">Пример выполнения параллельных вычислений</h2>
<table>
    <tr>
        <th>Название работы</th>
        <th>Описание работы</th>
        <th>Статус</th>
        <th>Приоритет</th>
        <th colspan="3">Связанная задача</th>
    </tr>
</table>
<?php

/* Подключение к серверу MySQL */
$link = mysqli_connect(
    'localhost', /* Хост, к которому мы подключаемся */
    'root',      /* Имя пользователя */
    '',          /* Используемый пароль */
    'parallelcomputing'); /* База данных для запросов по умолчанию */

if (!$link) {

```



```

        printf("Невозможно подключиться к базе данных. Код ошибки: %s\n",
mysqli_connect_error());

        exit;
    }

    // Запрос на выборку данных из таблиц

    $sql = "SELECT j.job_name, j.job_description, j.job_status, j.job_priority, t.task_name,
t.task_description, t.task_status FROM Jobs j LEFT JOIN Tasks t ON j.job_id = t.job_id";

    $result = $link->query($sql); //результат выполнения запроса


    // Вывод данных в таблицу

    if ($result->num_rows > 0) {

        // Используем ассоциативный массив для отслеживания, были ли уже выведены
данные для работы

        $jobs = array();

        while($row = $result->fetch_assoc()) {

            // Если для этой работы еще не выведены данные, выводим их и помечаем, что
они уже выведены

            if (!isset($jobs[$row["job_name"]])) {

                echo "<tr>";

                echo "<td>" . $row["job_name"]. "</td>";

                echo "<td>" . $row["job_description"]. "</td>";

                echo "<td>" . $row["job_status"]. "</td>";

                echo "<td>" . $row["job_priority"]. "</td>";

                $jobs[$row["job_name"]] = true; // Помечаем, что для этой работы уже
выведены данные

            } else {

                // Иначе для этой работы уже выведены данные, пропускаем их

                printf("<td></td><td></td><td></td><td></td>");

            }

            // Выводим данные для задачи

            echo "<td>" . $row["task_name"]. "</td>";

            echo "<td>" . $row["task_description"]. "</td>";

```

```

        echo "<td>" . $row["task_status"]. "</td>";
        echo "</tr>";
    }
} else {
    printf("<tr><td colspan='7'>%s</td></tr>". "Нет данных");
}

$link->close();

?>
</table>

<br><br>

<form action="add_row.php" method="post">
    <label for="job_name">Название работы:</label><br>
    <input type="text" id="job_name" name="job_name"><br>
    <label for="job_description">Описание работы:</label><br>
    <input type="text" id="job_description" name="job_description"><br>
    <label for="job_status">Статус:</label><br>
    <input type="text" id="job_status" name="job_status"><br>
    <label for="job_priority">Приоритет:</label><br>
    <input type="text" id="job_priority" name="job_priority"><br>
    <label for="task_name">Название задачи:</label><br>
    <input type="text" id="task_name" name="task_name"><br>
    <label for="task_description">Описание задачи:</label><br>
    <input type="text" id="task_description" name="task_description"><br>
    <label for="task_status">Статус задачи:</label><br>
    <input type="text" id="task_status" name="task_status"><br><br>

```

```

        <input type="submit" value="Добавить строку">
    </form>

    <hr>

    <footer>

        <p>Параллельные вычисления. Автор: Шенин Р.В., группа 4132</p>

        <address>

            Написано <a href="mailto:webmaster@example.com">webmaster</a>.

            Посетите следующий сайт для более подробной информации: <a
href="https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%BB
%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D
0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F">wikipedia.org</a>.

        </address>

        <p>Сайт был спроектирован и создан <time datetime="2024-02-20T08:00">20 февраля
2024</time>.</p>

    </footer>

</body>

</html>

```

add_row.php

```

<?php

$link = mysqli_connect('localhost', 'root', '', 'parallelcomputing');

if (!$link) {

    printf("Невозможно подключиться к базе данных. Код ошибки: %s\n",
mysqli_connect_error());

    exit;

}

$job_name = $_POST['job_name'];

$job_description = $_POST['job_description'];

```

```

$job_status = $_POST['job_status'];
$job_priority = $_POST['job_priority'];
$task_name = $_POST['task_name'];
$task_description = $_POST['task_description'];
$task_status = $_POST['task_status'];

$sql = "INSERT INTO Jobs (job_name, job_description, job_status, job_priority)
        VALUES ('$job_name', '$job_description', '$job_status', '$job_priority')";

if (mysqli_query($link, $sql)) {
    $job_id = mysqli_insert_id($link); // Получаем ID вставленной строки
    $sql_task = "INSERT INTO Tasks (job_id, task_name, task_description, task_status)
                VALUES ('$job_id', '$task_name', '$task_description', '$task_status')";
    if (mysqli_query($link, $sql_task)) {
        echo "Новая запись успешно добавлена";
    } else {
        echo "Ошибка: " . $sql_task . "<br>" . mysqli_error($link);
    }
} else {
    echo "Ошибка: " . $sql . "<br>" . mysqli_error($link);
}

mysqli_close($link);

?>

```

Скриншоты страниц сайта

Редактор таблиц

Главная

Доп. информация

Источники

Редактор JavaScript

Редактор рисунков

Редактор таблиц

Анкета

Пример

Пример выполнения параллельных вычислений

Название работы	Описание работы	Статус	Приоритет	Связанная задача		
Поиск в базе	Поиск и фильтрация данных в базе данных	выполняется	высокий	Поиск по ключевому слову	Поиск данных по ключевому слову в базе	завершено
				Фильтрация результатов	Фильтрация полученных данных	выполняется
Обработка файлов	Обработка и анализ файлов на сервере	ожидает	средний	Сканирование файлов	Сканирование файлов на наличие вредоносного кода	выполняется
				Анализ структуры файлов	Анализ структуры и формата файлов	ожидает
Генерация отчетов	Генерация отчетов по результатам анализа	завершена	низкий	Формирование отчета	Формирование отчета по анализу данных	завершено

Название работы:

Описание работы:

Статус:

Приоритет:

Название задачи:

Описание задачи:

Статус задачи:

Добавить строку

Вывод

В ходе лабораторной работы была изучена трехуровневая архитектура веб-приложений (Клиент – Веб-сервер – Сервер БД) и языка написания серверного сценария php для построения динамического контента web-сайтов.