МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА №  43

ОТЧЁТ

ЗАЩИЩЁН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Старший преподаватель                                                               Соловьева Н.А.

должность, уч. Степень, звание   подпись, дата                    инициалы, фамилия

ОТЧЁТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7

Асинхронное клиент-серверное взаимодействие

с использованием Ajax и JSON.

по курсу: Web-технологии.

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. 4136                                                                        Бобрович Н. С.

                                                                         подпись, дата                      инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

**Содержание отчёта:**

[Содержание отчёта: 2](#_Toc14248)

[1. Цель работы: 3](#_Toc6491)

[2. Вариант задания: 3](#_Toc2909)

[3. Структура таблиц БД: 3](#_Toc29881)

[4. Данные в таблицах: 4](#_Toc11371)

[5. Скриншоты: 4](#_Toc21559)

[6. Код javascript: 4](#_Toc12701)

[7. Код php: 6](#_Toc5818)

[8. Код html: 8](#_Toc15462)

[9. Выводы по работе: 9](#_Toc9605)

# Цель работы:

Изучение и применение на практике технологии AJAX.

# Вариант задания:

|  |  |
| --- | --- |
| № варианта | Тема |
| 24 | Форматы для хранения звука |

Тип запроса - get.

Модификация данных без перезагрузки страницы: при нажатии кнопки «сохранить», запись сохраняется в базе, но перезагрузка страницы не выполняется.

# **Структура таблиц БД:**

CREATE TABLE formats (

id\_format int NOT NULL,

name\_format varchar(50) NOT NULL,

extention varchar(10) NOT NULL,

bitrait int NOT NULL,

frequency int NOT NULL,

depth int NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_0900\_ai\_ci;

CREATE TABLE audiofiles (

id\_file int NOT NULL,

name\_file varchar(100) NOT NULL,

size bigint NOT NULL,

duration time NOT NULL,

id\_format int NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_0900\_ai\_ci;

# Данные в таблицах:

-- Заполнение таблицы "formats"

INSERT INTO formats (name\_format, extention, bitrait, frequency, depth)

VALUES

('WAV', '.wav', 1411, 44100, 16),

('MP3', '.mp3', 320, 44100, 16),

('FLAC', '.flac', 1411, 44100, 24);

-- Заполнение таблицы "audiofiles"

INSERT INTO audiofiles (name\_file, size, duration, id\_format)

VALUES

('Песня 1', 25432145, '00:03:45', 1),

('Песня 2', 12345678, '00:02:30', 2),

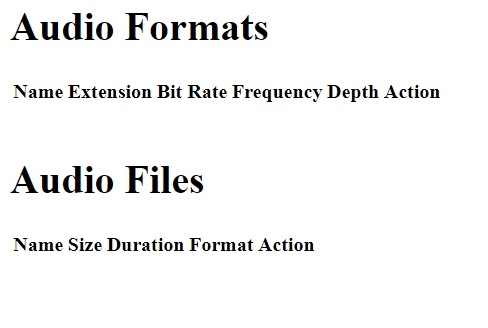
('Песня 3', 56789012, '00:04:10', 1),

('Песня 4', 34567890, '00:03:00', 3),

('Песня 5', 78901234, '00:05:20', 2);

# Скриншоты:

**Рис. 1: Таблица**



# **Код javascript:**

function getBrowserName() {

const userAgent = window.navigator.userAgent;

let browserName;

if (userAgent.indexOf("Firefox") > -1) {

browserName = "Firefox";

} else if (userAgent.indexOf("Opera") > -1 || userAgent.indexOf("OPR") > -1) {

browserName = "Opera";

} else if (userAgent.indexOf("Trident") > -1) {

browserName = "Internet Explorer";

} else if (userAgent.indexOf("Edge") > -1) {

browserName = "Edge";

} else if (userAgent.indexOf("Chrome") > -1) {

browserName = "Chrome";

} else if (userAgent.indexOf("Safari") > -1) {

browserName = "Safari";

} else {

browserName = "Unknown";

}

return browserName;

}

// Function to fetch data from the server

function fetchData(type) {

const xhr = new XMLHttpRequest();

xhr.open("GET", "server.php?type=" + type, true);

xhr.onreadystatechange = function() {

if (xhr.readyState === 4) {

if (xhr.status === 200) {

const data = JSON.parse(xhr.responseText);

displayData(type, data);

console.log("Asynchronous exchange performed by " + getBrowserName());

} else {

console.error("Error fetching data: " + xhr.status + " - " + xhr.statusText);

}

}

};

xhr.send();

}

// Function to display data in the table

function displayData(type, data) {

console.log("Received " + type + " data:", data);

const table = document.getElementById(type + "Table");

const tbody = table.getElementsByTagName("tbody")[0];

tbody.innerHTML = "";

for (const item of data) {

const row = document.createElement("tr");

for (const key in item) {

if (key !== "id") { // Exclude the "id" field

const cell = document.createElement("td");

cell.textContent = item[key];

row.appendChild(cell);

}

}

const actionCell = document.createElement("td");

const saveButton = document.createElement("button");

saveButton.textContent = "Save";

saveButton.addEventListener("click", () => saveData(type, item));

actionCell.appendChild(saveButton);

row.appendChild(actionCell);

tbody.appendChild(row);

}

}

// Function to save data

function saveData(type, data) {

const xhr = new XMLHttpRequest();

xhr.open("POST", "server.php", true);

xhr.setRequestHeader("Content-Type", "application/json");

xhr.onreadystatechange = function() {

if (xhr.readyState === 4 && xhr.status === 200) {

console.log("Data saved successfully!");

// Refresh the table after saving data

fetchData(type);

}

};

xhr.send(JSON.stringify({ type, data }));

}

// Fetch data on page load

window.onload = function() {

fetchData("formats");

fetchData("files");

};

# **Код php:**

<?php

// Подключение к базе данных

$servername = "localhost";

$username = "root";

$password = "12345";

$dbname = "lab6";

$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);

// Проверка подключения

if ($conn->connect\_error) {

die("Ошибка подключения: " . $conn->connect\_error);

}

// Обработка запроса

if ($\_GET['type'] === 'formats') {

$sql = "SELECT \* FROM audio\_formats";

$result = $conn->query($sql);

$data = array();

if ($result->num\_rows > 0) {

while ($row = $result->fetch\_assoc()) {

$data[] = $row;

}

}

echo json\_encode($data);

} elseif ($\_GET['type'] === 'files') {

$sql = "SELECT \* FROM audio\_files";

$result = $conn->query($sql);

$data = array();

if ($result->num\_rows > 0) {

while ($row = $result->fetch\_assoc()) {

$data[] = $row;

}

}

echo json\_encode($data);

} elseif ($\_SERVER['REQUEST\_METHOD'] === 'POST') {

$requestData = json\_decode(file\_get\_contents('php://input'), true);

$type = $requestData['type'];

$data = $requestData['data'];

// Сохранение данных в базу данных

if ($type === 'formats') {

$sql = "INSERT INTO audio\_formats (name, extension, bit\_rate, frequency, depth) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";

$stmt = $conn->prepare($sql);

$stmt->bind\_param("ssddd", $data['Name'], $data['Extension'], $data['Bit Rate'], $data['Frequency'], $data['Depth']);

$stmt->execute();

} elseif ($type === 'files') {

$sql = "INSERT INTO audio\_files (name, size, duration, format) VALUES (?, ?, ?, ?)";

$stmt = $conn->prepare($sql);

$stmt->bind\_param("ssss", $data['Name'], $data['Size'], $data['Duration'], $data['Format']);

$stmt->execute();

}

echo "Data saved successfully!";

}

$conn->close();

?>

# **Код html:**

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>AJAX Audio Formats</title>

</head>

<body>

<h1>Audio Formats</h1>

<table id="formatTable">

<thead>

<tr>

<th>Name</th>

<th>Extension</th>

<th>Bit Rate</th>

<th>Frequency</th>

<th>Depth</th>

<th>Action</th>

</tr>

</thead>

<tbody></tbody>

</table>

<br>

<h1>Audio Files</h1>

<table id="fileTable">

<thead>

<tr>

<th>Name</th>

<th>Size</th>

<th>Duration</th>

<th>Format</th>

<th>Action</th>

</tr>

</thead>

<tbody></tbody>

</table>

<script src="script.js"></script>

</body>

</html>

# Выводы по работе:

Изучил на практике технологии AJAX.