

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации** федеральное  
государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

## **ОТЧЕТ**

по лабораторной работе «Разработка интерфейсов для выполнения crud-операций над базой  
данных средствами php»

по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Автор: Барталевич Елизавета Валерьевна

Факультет: ИКТ

Группа: K32392

Преподаватель: Говорова М.М.



Санкт-Петербург 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель работы и практическое задание .....	3
2	Выполнение	
2.1	Подключение базы данных .....	4
2.2	Добавление новых данных в таблицу .....	6
2.3	Код, создающий форму для вставки данных базовыми средствами .....	7
2.4	Код, создающий форму для редактирования, удаления данных .....	11
3	Общий код .....	
4	Выводы .....	15

## **1      Цель работы и практическое задание**

Цель работы:

Овладеть практическими навыками установки локального веб-сервера, базовыми навыками создания простого php-скрипта и разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных.

Практическое задание:

1.            Изучить функции открытия соединения к базе данных средствами PHP.
2.            Изучить основные функции для создания php-скрипта (на базе видео-уроков 1-7).
3.            Создать сайт с использованием базовых возможностей PHP (в соответствии с содержанием видео-уроков 1-7).

## 2 Выполнение работы

### 2.1 Подключение базы данных

Была подключена база данных сети автомастерских.

```
conn = psycopg2.connect(  
    host='localhost',  
    database='Garage',  
    user='postgres',  
    password='Tenerife1q2w3e',  
    port=5432  
)
```

### 2.2 Код, создающий форму для вставки данных базовыми средствами

```
<h1>Garage Client List</h1>  
<form method="POST" action="/create">  
    <label for="passportnumber">Passport Number:</label>  
    <input type="number" id="passportnumber" name="passportnumber" required><br><br>  
    <label for="fullname">Full Name:</label>  
    <input type="text" id="fullname" name="fullname" required><br><br>  
    <label for="phonenumber">Phone Number:</label>  
    <input type="text" id="phonenumber" name="phonenumber" required><br><br>  
    <label for="emailaddress">Email Address:</label>  
    <input type="text" id="emailaddress" name="emailaddress" required><br><br>  
    <input type="submit" value="Add Client">  
</form>  
<br>
```

Результаты:

Passport Number	Full Name	Phone Number	Email Address
1111111111	Бубусов Артем Николаевич	1111111111	bubusov@example.com
1111111113	Тык Тык	1111111113	meow@meow
1111111115	Тыки Тыки	1111111115	1111111115@meow
1111111116	Тык Тык	1111111113	meow@meow
1111111118	Хто Я	1111111118	1111111888a@meow.mr
1234567890	Иванов Иван Иванович	1234567890	ivanov@example.com
2222222222	Бебрина Арина Артемовна	2222222222	bebrina@example.com
3124567890	Иванов Сергей Геннадьевич	9213631509	ivanov@example1.com

## Garage Client List

Passport Number:

Full Name:

Phone Number:

Email Address:

Add Client

### 2.3 Код, создающий форму для редактирования, удаления и выборки данных базовыми средствами

```
<form method="POST" action="/update">
  <label for="passportnumber">Current Passport Number:</label>
  <input type="number" id="passportnumber" name="passportnumber" required><br><br>
  <label for="new_fullname">New Full Name:</label>
  <input type="text" id="new_fullname" name="new_fullname" required><br><br>
  <label for="new_phonenumber">New Phone Number:</label>
  <input type="text" id="new_phonenumber" name="new_phonenumber" required><br><br>
  <label for="new_emailaddress">New Email Address:</label>
  <input type="text" id="new_emailaddress" name="new_emailaddress" required><br><br>
  <input type="submit" value="Update Client">
</form>
<br>
<form method="POST" action="/delete">
  <label for="passportnumber">Passport Number:</label>
  <input type="text" id="passportnumber" name="passportnumber" required><br><br>
  <input type="submit" value="Delete Client">
</form>
<br>
```

Результаты:

Current Passport Number:

New Full Name:

New Phone Number:

New Email Address:

Passport Number:

Update Client

Delete Client

Passport Number	Full Name	Phone Number	Email Address
1111111111	Бубусов Артем Николаевич	1111111111	bubusov@example.com
1111111116	Тык Тык	1111111113	meow@meow
1111111118	Ты Ты	1111111118	1111111888a@meow.mr
1234567890	Иванов Иван Иванович	1234567890	ivanov@example.com
2222222222	Бебрина Арина Артемовна	2222222222	bebrina@example.com
3124567890	Иванов Сергей Геннадьевич	9213631509	ivanov@example1.com

До:

Passport Number	Full Name	Phone Number	Email Address
1111111111	Бубусов Артем Николаевич	1111111111	bubusov@example.com
1111111113	Тык Тык	1111111113	meow@meow
1111111115	Тыки Тыки	1111111115	1111111115@meow
1111111116	Тык Тык	1111111113	meow@meow
1111111118	Хто Я	1111111118	1111111888a@meow.mr
1234567890	Иванов Иван Иванович	1234567890	ivanov@example.com
2222222222	Бебрина Арина Артемовна	2222222222	bebrina@example.com
3124567890	Иванов Сергей Геннадьевич	9213631509	ivanov@example1.com

После:

### 3 Общий код

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Garage Client List</title>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      background-color: #f0f0f0;
    }

    h1 {
      color: #333;
      font-size: 21px;
      text-align: center;
      margin-top: 27px;
    }

    form {
      text-align: center;
      margin-top: 47px;
    }

    label {
      display: block;
      font-size: 15px;
      margin-bottom: 7px;
    }

    input[type="text"] {
      font-size: 13px;
      padding: 7px;
      border-radius: 5px;
      border: 1px solid #ddd;
      margin-bottom: 17px;
      width: 300px;
      box-sizing: border-box;
    }

    input[type="number"] {
      font-size: 13px;
      padding: 7px;
      border-radius: 5px;
      border: 1px solid #ddd;
      margin-bottom: 17px;
      width: 300px;
      box-sizing: border-box;
    }

    input[type="submit"] {
      background-color: #333;
      color: #fff;
      font-size: 13px;
      padding: 10px 20px;
      border: none;
      border-radius: 5px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Garage Client List</h1>
  <form>
    <label>Name</label>
    <input type="text">
    <label>Age</label>
    <input type="number">
    <input type="submit" value="Add Client">
  </form>
</body>
</html>
```

```

        cursor: pointer;
    }

    table {
        border-collapse: collapse;
        margin: 45px auto 0;
        background-color: #fff;
        box-shadow: 0px 0px 5px rgba(0, 0, 0, 0.1);
        max-width: 800px;
        width: 100%;
    }

    th, td {
        border: 1px solid #ddd;
        padding: 10px;
        text-align: center;
    }

    th {
        background-color: #f9f9f9;
        font-size: 16px;
        font-weight: normal;
    }
</style>
</head>
<body>
<h1>Garage Client List</h1>
<form method="POST" action="/create">
    <label for="passportnumber">Passport Number:</label>
    <input type="number" id="passportnumber" name="passportnumber"
required><br><br>
    <label for="fullname">Full Name:</label>
    <input type="text" id="fullname" name="fullname" required><br><br>
    <label for="phonenumber">Phone Number:</label>
    <input type="text" id="phonenumber" name="phonenumber" required><br><br>
    <label for="emailaddress">Email Address:</label>
    <input type="text" id="emailaddress" name="emailaddress" required><br><br>
    <input type="submit" value="Add Client">
</form>
<br>
<form method="POST" action="/update">
    <label for="passportnumber">Current Passport Number:</label>
    <input type="number" id="passportnumber" name="passportnumber"
required><br><br>
    <label for="new_fullname">New Full Name:</label>
    <input type="text" id="new_fullname" name="new_fullname" required><br><br>
    <label for="new_phonenumber">New Phone Number:</label>
    <input type="text" id="new_phonenumber" name="new_phonenumber"
required><br><br>
    <label for="new_emailaddress">New Email Address:</label>
    <input type="text" id="new_emailaddress" name="new_emailaddress"
required><br><br>
    <input type="submit" value="Update Client">
</form>
<br>
<form method="POST" action="/delete">
    <label for="passportnumber">Passport Number:</label>
    <input type="text" id="passportnumber" name="passportnumber" required><br><br>
    <input type="submit" value="Delete Client">
</form>
<br>
<table>

```



```

<thead>
<tr>
    <th>Passport Number</th>
    <th>Full Name</th>
    <th>Phone Number</th>
    <th>Email Address</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
{% for client in client %}
<tr>
    <td>{{ client[0] }}</td>
    <td>{{ client[1] }}</td>
    <td>{{ client[2] }}</td>
    <td>{{ client[3] }}</td>
</tr>
{% endfor %}
</tbody>
</table>
</body>
</html>

```

### app.py

```

import psycopg2
from flask import Flask, render_template, request, redirect, flash

app = Flask(__name__)
app.secret_key = 'my_secret_key'

conn = psycopg2.connect(
    host='localhost',
    database='Garage',
    user='postgres',
    password='Tenerifelq2w3e',
    port=5432
)

cur = conn.cursor()

def create_client(passportnumber, fullname, phonenumber, emailaddress):
    try:
        cur.execute(
            "INSERT INTO client(passportnumber, fullname, phonenumber, emailaddress) VALUES (%s, %s, %s, %s)",
            (passportnumber, fullname, phonenumber, emailaddress))
        conn.commit()
        flash('Client added successfully!')
    except psycopg2.Error as e:
        conn.rollback() # откатываем изменения в БД
        flash(f'Error: {str(e)}')

# функция для чтения данных из таблицы
def read_client():
    cur.execute("SELECT * FROM client order by passportnumber")
    return cur.fetchall()

# функция для обновления данных в таблице

```

```

def update_client(passportnumber, new_fullname, new_phonenumber, new_emailaddress):
    try:
        # Проверяем, существует ли запись с указанным номером паспорта
        cur.execute("SELECT * FROM client WHERE passportnumber = %s",
(passportnumber,))
        if existing_client := cur.fetchone():
            # Обновляем имя пассажира
            cur.execute("UPDATE client SET fullname = %s, phonenumber = %s,
emailaddress = %s WHERE passportnumber = %s",
(new_fullname, new_phonenumber, new_emailaddress,
passportnumber))
            conn.commit()
            flash('Client updated successfully!')
        else:
            flash('Client not found.')
    except psycopg2.Error as e:
        conn.rollback()
        flash(f'Error: {str(e)}')

# функция для удаления записи из таблицы
def delete_client(passportnumber):
    try:
        cur.execute("DELETE FROM client WHERE passportnumber = %s",
(passportnumber,))
        conn.commit()
        flash('Client deleted successfully!')
    except psycopg2.Error as e:
        conn.rollback() # откатываем изменения в БД
        flash(f'Error: {str(e)}')

# определяем маршруты для нашего приложения
@app.route('/')
def index():
    # получаем все записи из таблицы и передаем их в шаблон
    client = read_client()
    return render_template('index.html', client=client)

@app.route('/create', methods=['POST'])
def create():
    # получаем данные из формы и создаем новую запись в таблице
    passportnumber = request.form['passportnumber']
    fullname = request.form['fullname']
    phonenumber = request.form['phonenumber']
    emailaddress = request.form['emailaddress']
    create_client(passportnumber, fullname, phonenumber, emailaddress)
    return redirect('/')

@app.route('/update', methods=['POST'])
def update():
    try:
        # получаем данные из формы и обновляем запись в таблице
        passportnumber = request.form['passportnumber']
        new_full_name = request.form['new_full_name']
        new_phonenumber = request.form['new_phonenumber']
        new_emailaddress = request.form['new_emailaddress']
        update_client(passportnumber, new_full_name, new_phonenumber,
new_emailaddress)
        flash('Client updated successfully!')
    except Exception:

```

```
        flash('Error occurred while updating client.')

    return redirect('/')

@app.route('/delete', methods=['POST'])
def delete():
    # получаем данные из формы и удаляем запись из таблицы
    passportnumber = request.form['passportnumber']
    delete_client(passportnumber)
    return redirect('/')

# запускаем приложение
if __name__ == '__main__':
    app.run(debug=True)
```

#### **4 Выводы**

В рамках лабораторной работы стояла задача овладеть практическими навыками установки локального веб-сервера, базовыми навыками создания простого php-скрипта и разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных. Для этого были изучены функции открытия соединения к базе данных средствами PHP и основные функции для создания php-скрипта, а также создан сайт с использованием базовых возможностей PHP.

Таким образом, за выполнение данной лабораторной работы удалось овладеть практическими навыками установки локального веб-сервера, базовыми навыками создания простого php-скрипта и разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных