ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКО	Й						
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ							
ассистент должность, уч. степень, з	вание	подпись, дата	В.В. Жукалин инициалы, фамилия				
	ОТЧЕТ О	ЛАБОРАТОРНОЙ РА	БОТЕ				
РАБС	ОТА С БАЗО	ОЙ ДАННЫХ MySQL	B NODE.JS				
1	по курсу: WE	ЕВ-ПРОГРАММИРОЕ	ВАНИЕ				
РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ							
СТУДЕНТГР. №	4128	подпись, дата	В.А. Воробьев инициалы, фамилия				

Цель работы

Изучить основные функции для работы с базой данных MySQL в среде Node.JS.

Задание

1 Создать web-страницу, содержащую HTML-форму, включающую различные элементы (текстовые поля, списки, кнопки и т.д.). В сумме не менее 10 различных элементов.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ использовать форму из Лабораторной работы № 3.

- 2 Создать базу данных (с латинским именем) с таблицей согласно полям по пункту 1.
- 3 Написать JS-скрипт в среде Node.JS, принимающий данные и записывающий их в БД.
- 4 Написать JS-скрипт в среде Node.JS для вывода списка всех записей из БД и выбранной записи. Разработать дизайн вывода как конкретной записи, так и всех записей.
- 5 Написать JS-скрипт в среде Node.JS для удаления записи из БД. Критерий удаления по заданию преподавателя.
- 6 Написать JS-скрипт в среде Node.JS для обновления записи в БД

Выполнение работы

Была добавлены страницы к предыдущем работам, которые включали в себя работу с MySQL. MySQL запущено на локальном хосте, как и сервер. Ниже представлен интерфейс созданного сайта.

```
CREATE DATABASE registration_db;

USE registration_db;

CREATE TABLE users (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(255) NOT NULL,
    email VARCHAR(255) NOT NULL,
    password VARCHAR(255) NOT NULL,
    gender ENUM('male', 'female', 'other') NOT NULL,
    birthdate DATE,
    country VARCHAR(255),
    bio TEXT,
    newsletter BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    profilePicture VARCHAR(255),
    file VARCHAR(255),
    additionalInfo TEXT
);
```

Рисунок 1 – Схема БД

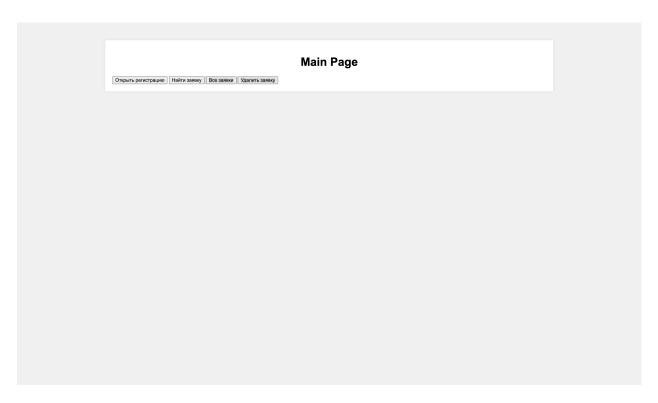


Рисунок 2 – Главная страница

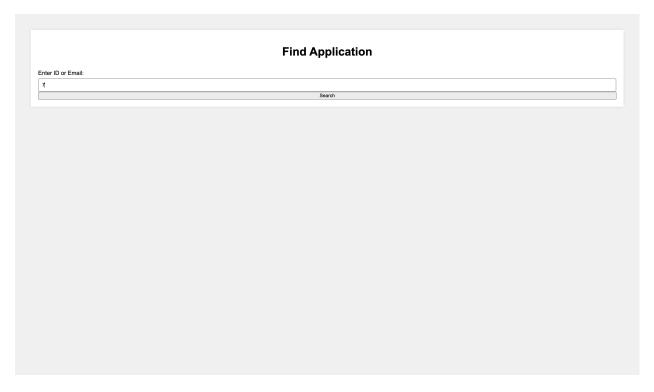


Рисунок 3 – Экран поиска

Search Results Name: dandaddasdasdasdas Emalt: deffix@indc.com Gender: male Birthdate: 2024-12-2772100000000Z Country: astodas Bio: astdolandidas Newsletter: Not Subscribed Profile Picture: 1724 11906890-check.7z File: 173411098800-check.7z Additional Info: delKSAOPODSAAS

Рисунок 4 – Результат поиска

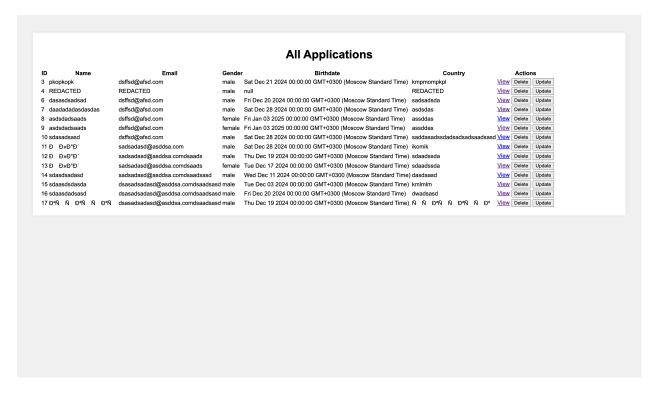


Рисунок 5 – Список всех заявок

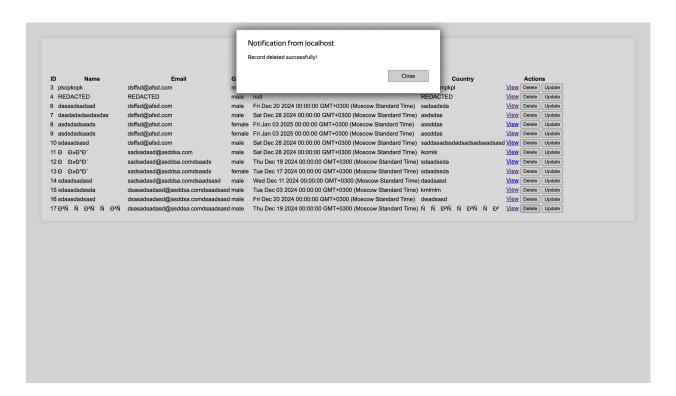


Рисунок 6 – Удаление заявки



Рисунок 7 – Обновление заявки

All Applications								
ID	Name	Email	Gender	Birthdate	Country		Action	ıs
3 pkg	opkopk	dsffsd@afsd.com	male	Sat Dec 21 2024 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	kmpmompkpl	View	Delete	Update
4 RE	DACTED	REDACTED	male	null	REDACTED	View	Delete	Update
6 das	sasdsadsad	dsffsd@afsd.com	male	Fri Dec 20 2024 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	sadsadsda	View	Delete	Update
7 daa	adadadasdasdas	dsffsd@afsd.com	male	Sat Dec 28 2024 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	asdsdas	View	Delete	Update
8 asc	dsdadsaads	dsffsd@afsd.com	female	Fri Jan 03 2025 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	assddas	<u>View</u>	Delete	Update
9 asc	dsdadsaads	dsffsd@afsd.com	female	Fri Jan 03 2025 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	assddas	View	Delete	Update
10 sda	asadsasd	dsffsd@afsd.com	male	Sat Dec 28 2024 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	saddasadssdadsadsaadsasd	View	Delete	Update
11 RE	DACTED	REDACTED	male	null	REDACTED	<u>View</u>	Delete	Update
12 RE	DACTED	REDACTED	male	null	REDACTED	View	Delete	Update
13 Đ	лаĐ′	sadsadasd@asddsa.comdsaads	female	Tue Dec 17 2024 00:00:00 GMT+0300 (Moscow Standard Time)	sdaadssda	View	Delete	Update
14 RE	DACTED	REDACTED	male	null	REDACTED	View	Delete	Update
16 RE	DACTED	REDACTED	male	null	REDACTED	<u>View</u>	Delete	Update

Рисунок 8 – Результат операций обновления

Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы были изучены основные методы работы с базой данных MySQL в среде Node.js. Было создано вебприложение с HTML-формой, содержащей десять элементов для ввода данных, таких как текстовые поля, списки и кнопки. Эта форма использовалась для взаимодействия с базой данных.

На следующем этапе была разработана база данных с таблицей, структура которой соответствовала полям HTML-формы. Для взаимодействия с базой данных были написаны несколько JavaScript-скриптов в среде Node.js. Первый скрипт обрабатывал данные с формы и записывал их в базу данных, обеспечивая надежную передачу информации.

Были реализованы механизмы отображения данных: скрипт для вывода полного списка записей и возможность отображения информации по конкретной записи. Разработан удобный интерфейс для наглядного представления данных в виде таблицы и карточки.

В результате работы был получен опыт проектирования и реализации веб-приложения с интеграцией серверной и клиентской частей. Отработаны навыки работы с MySQL, взаимодействия с базами данных через Node.js, написания серверных скриптов для обработки данных и разработки удобного интерфейса.

ПРИЛОЖЕНИЕ

```
const express = require("express");
const bodyParser = require("body-parser");
const path = require("path");
const multer = require("multer");
const mysql = require("mysql2");
const cookieParser = require("cookie-parser");
const app = express();
const PORT = 3000;
const uploadDir = path.join( dirname, "uploads");
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));
app.use(express.static(path.join( dirname, "public")));
app.use('/uploads', express.static(uploadDir));
app.use(cookieParser());
const storage = multer.diskStorage({
  destination: (_, __, cb) => {
    cb(null, uploadDir);
```

```
},
  filename: (_, file, cb) => {
     cb(null, `${Date.now()}-${file.originalname}`);
  }
});
const fileFilter = (req, file, cb) => {
  const fileExtension = path.extname(file.originalname).toLowerCase();
  if (fileExtension !== '.7z') {
     req.fileValidationError = 'Only .7z files are allowed!';
     return cb(null, false);
  }
  cb(null, true);
};
const upload = multer({
  storage: storage,
  fileFilter: fileFilter,
  limits: { fileSize: 1024 * 1024 * 5 }
});
```

```
const db = mysql.createConnection({
  host: "localhost",
  user: "root",
  password: "",
  database: "registration db"
});
db.connect(err => {
  if (err) {
    console.error("Error connecting to the database:", err);
    return;
  }
  console.log("Connected to the database");
});
app.get("/", (_, res) => {
  res.sendFile(path.join(__dirname, "public", "main.html"));
});
app.get("/submit", (req, res) => {
  const formData = {
```

```
name: req.cookies.name,
    email: req.cookies.email,
    password: req.cookies.password,
    gender: req.cookies.gender,
    birthdate: req.cookies.birthdate,
    country: req.cookies.country,
    bio: req.cookies.bio,
    newsletter: req.cookies.newsletter === "true",
  };
  const errors = validateForm(formData);
  if (errors.length > 0) {
    res.send(
      `<h1>Validation Errors</h1>${errors}
         .map((error) => `${error}`)
         .join("")}`
    );
  } else {
    const query = 'INSERT INTO users (name, email, password, gender,
birthdate, country, bio, newsletter, profilePicture, file, additionalInfo)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?);
```

```
const values = [
      formData.name,
      formData.email,
      formData.password,
      formData.gender,
      formData.birthdate,
      formData.country,
      formData.bio,
      formData.newsletter,
      formData.profilePicture,
      formData.file,
       formData.additionalInfo
    1;
    db.query(query, values, (err, result) => {
      if (err) {
         return res.send(`<script>alert("Database error: ${err.message}");
window.location.href="/";</script>`);
      }
      res.clearCookie("name");
      res.clearCookie("email");
      res.clearCookie("password");
```

```
res.clearCookie("gender");
       res.clearCookie("birthdate");
       res.clearCookie("country");
       res.clearCookie("bio");
       res.clearCookie("newsletter");
       res.clearCookie("profilePicture");
       res.clearCookie("file");
       res.clearCookie("additionalInfo");
       res.redirect('/searchResults.html?searchParam=${result.insertId}`);
    });
  }
});
app.get("/step1", (req, res) => {
  res.sendFile(path.join( dirname, "public", "step1.html"));
});
app.post("/step1", (req, res) => {
  const { email, password } = req.body;
  res.cookie("email", email);
  res.cookie("password", password);
```

```
res.redirect("/step2");
});
app.get("/step2", (req, res) => {
  res.sendFile(path.join(__dirname, "public", "step2.html"));
});
app.post("/step2", (req, res) => {
  const { gender, birthdate } = req.body;
  res.cookie("gender", gender);
  res.cookie("birthdate", birthdate);
  res.redirect("/step3");
});
app.get("/step3", (req, res) => {
  res.sendFile(path.join(__dirname, "public", "step3.html"));
});
app.post("/step3", (req, res) => {
  const { country, bio, newsletter } = req.body;
  res.cookie("country", country);
```

```
res.cookie("bio", bio);
  res.cookie("newsletter", newsletter);
  res.redirect("/submit");
});
app.post("/upload", upload.single('file'), (req, res) => {
  if (req.fileValidationError) {
     return res.status(400).json({ error: req.fileValidationError });
  }
  if (req.file) {
     res.cookie('file', req.file.filename, { path: '/' });
     return res.status(200).json({ message: "File uploaded successfully!",
filePath: req.file.filename });
  }
  res.status(400).json({ error: "File upload failed." });
});
app.get("/allApplications", (req, res) => {
  const query = "SELECT * FROM users";
  db.query(query, (err, results) => {
     if (err) {
```

```
return res.send(`<script>alert("Database error: ${err.message}");
window.location.href="/";</script>`);
    }
    let html = `
      <!DOCTYPE html>
      <html lang="en">
      <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-</pre>
scale=1.0">
        <title>All Applications</title>
        <link rel="stylesheet" href="styles.css">
      </head>
      <body>
        <div class="container">
          <h1>All Applications</h1>
          <thead>
              ID
                Name
                Email
```

```
Gender
             Birthdate
             Country
             Actions
           </thead>
         `;
   results.forEach(user => {
     html += `
      ${user.id}
        ${user.name}
        ${user.email}
        ${user.gender}
        ${user.birthdate}
        ${user.country}
        <a
href="/searchResults.html?searchParam=${user.id}">View</a>
         <form action="/deleteApplication" method="POST"</pre>
style="display:inline;">
```

```
<input type="hidden" name="id" value="${user.id}">
              <input type="hidden" name="email"
value="${user.email}">
              <button type="submit">Delete</button>
            </form>
            <form action="/updateApplication" method="POST"</pre>
style="display:inline;">
              <input type="hidden" name="id" value="${user.id}">
              <button type="submit">Update</button>
            </form>
          `;
    });
    html += `
            </div>
      </body>
      </html>
    ٠;
    res.send(html);
```

```
});
});
app.get("/findApplication", (req, res) => {
  res.sendFile(path.join( dirname, "public", "findApplication.html"));
});
app.get("/searchApplication", (req, res) => {
  const searchParam = req.query.searchParam;
  res.redirect('/searchResults.html?searchParam=${searchParam}');
});
app.get("/getUserByParam", (req, res) => {
  const searchParam = req.query.searchParam;
  const query = "SELECT * FROM users WHERE id = ? OR email = ?";
  db.query(query, [searchParam, searchParam], (err, result) => {
    if (err) {
       return res.status(500).json({ error: "Database error" });
    }
    res.json(result[0]);
  });
```

```
});
app.get("/deleteApplication", (req, res) => {
  const { id, email } = req.body;
  const query = "DELETE FROM users WHERE id = ? AND email = ?";
  db.query(query, [id, email], (err, result) => {
    if (err) {
      return res.send(`<script>alert("Database error:
${err.message}");</script>');
    }
    res.send(`<script>alert("Record deleted successfully!");</script>`);
  });
});
app.post("/updateApplication", (req, res) => {
  const id = req.body.id;
  const query = 'UPDATE users SET name = 'REDACTED', email =
'REDACTED', password = 'REDACTED', gender = 'Male', birthdate =
NULL, country = 'REDACTED', bio = 'REDACTED', additionalInfo =
'REDACTED' WHERE id = ?`;
  db.query(query, [id], (err, result) => {
```

if (err) {

```
return res.send(`<script>alert("Database error:
${err.message}");</script>`);
    }
    res.send('<script>alert("Record updated successfully!");</script>');
  });
});
app.get("/getUserById", (req, res) => {
  const id = req.query.id;
  const query = "SELECT * FROM users WHERE id = ?";
  db.query(query, [id], (err, result) => {
    if (err) {
       return res.status(500).json({ error: "Database error" });
    }
    res.json(result[0]);
  });
});
app.listen(PORT, () => {
  console.log(`Server is running on http://localhost:${PORT}/intro.html`);
});
```

```
function validateForm(formData) {
  const errors = [];
  if (!formData.name) errors.push("Name is required.");
  if (!formData.email) errors.push("Email is required.");
  if (!formData.password) errors.push("Password is required.");
  return errors;
}
document.getElementById("registrationForm").addEventListener("submit",
function () {
  alert("Form submitted successfully!");
});
document.getElementById("uploadFileButton").addEventListener("click",
function () {
  const fileInput = document.getElementById("file");
  const file = fileInput.files[0];
  if (!file) {
    alert("Please select a file to upload.");
    return;
  }
```

```
const formData = new FormData();
  formData.append("file", file);
  fetch("/upload", {
    method: "POST",
    body: formData
  })
    .then(response => response.json())
    .then(data => {
       if (data.error) {
         alert(data.error);
       } else {
         alert(data.message);
      }
    })
    .catch(error => {
       console.error("Error:", error);
       alert("File upload failed.");
    });
});
```

```
document.addEventListener("DOMContentLoaded", () => {
  const name = getCookie("name");
  const backgroundColor = getCookie("backgroundColor");
  if (name) {
    document.getElementById("greeting").innerText = `Welcome,
${name}!;
  }
  if (backgroundColor) {
    document.body.style.backgroundColor = backgroundColor;
  }
});
function getCookie(name) {
  const value = `; ${document.cookie}`;
  const parts = value.split(`; ${name}=`);
  if (parts.length === 2) return parts.pop().split(';').shift();
}
```

<!DOCTYPE html>

```
<html lang="en">
<head>
 <meta charset="UTF-8">
 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 <title>All Applications</title>
 <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
 <div class="container" style="max-width: 80vw; width: 80vw">
   <h1>All Applications</h1>
   <thead>
       ID
         Name
         Email
         Gender
         Birthdate
         Country
```

```
Actions
       </thead>
     {{#each users}}
       {{id}}}
         {{name}}}
         {{email}}
         {{gender}}
         {{birthdate}}
         {{country}}
         >
           <a href="/findApplication?id={{id}}">View</a>
           <form action="/deleteApplication" method="POST"</pre>
style="display:inline;">
             <input type="hidden" name="id" value="{{id}}">
             <input type="hidden" name="email" value="{{email}}">
             <button type="submit">Delete</button>
           </form>
           <form action="/updateApplication" method="POST"</pre>
style="display:inline;">
```

```
<input type="hidden" name="id" value="{{id}}}">
             <button type="submit">Update</button>
           </form>
         {{/each}}
     </div>
</body>
</html>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
 <meta charset="UTF-8">
 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 <title>Delete Application</title>
```

```
<link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <h1>Delete Application</h1>
    This page is under construction.
  </div>
</body>
</html>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Find Application</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
```

```
<body>
  <div class="container">
    <h1>Find Application</h1>
    <form id="searchForm" action="/searchApplication" method="GET">
      <label for="searchParam">Enter ID or Email:</label>
      <input type="text" id="searchParam" name="searchParam"</pre>
required>
      <button type="submit">Search</button>
    </form>
  </div>
</body>
</html>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Web Form</title>
 <link rel="stylesheet" href="styles.css">
```

```
</head>
<body>
  <div class="container">
    <h1>Registration Form</h1>
    <form id="registrationForm" action="/submit" method="POST"</pre>
enctype="multipart/form-data">
      <label for="name">Name:</label>
      <input type="text" id="name" name="name" required><br>
      <label for="email">Email:</label>
      <input type="email" id="email" name="email" required><br>
      <label for="password">Password:</label>
      <input type="password" id="password" name="password"</pre>
required><br>
      <label for="gender">Gender:</label>
      <select id="gender" name="gender">
        <option value="male">Male</option>
        <option value="female">Female</option>
        <option value="other">Other</option>
```

```
<label for="birthdate">Birthdate:</label>
<input type="date" id="birthdate" name="birthdate"><br>
<label for="country">Country:</label>
<input type="text" id="country" name="country"><br>
<label for="bio">Bio:</label>
<textarea id="bio" name="bio"></textarea><br>
<label for="newsletter">Subscribe to newsletter:</label>
<input type="checkbox" id="newsletter" name="newsletter"><br>
<label for="profilePicture">Profile Picture:</label>
<input type="file" id="profilePicture" name="profilePicture"><br>
<label for="file">Upload File (.7z only):</label>
<input type="file" id="file" name="file" accept=".7z"><br>
<label for="additionalInfo">Additional Info:</label>
```

</select>


```
<textarea id="additionalInfo"
name="additionalInfo"></textarea><br>
      <input type="submit" value="Submit">
    </form>
  </div>
  <script src="script.js"></script>
</body>
</html>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Intro Page</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
```

```
<h1>Welcome</h1>
    <form id="introForm" action="/intro" method="POST">
      <label for="name">Name:</label>
      <input type="text" id="name" name="name" required><br>
      <label for="backgroundColor">Background Color:</label>
      <input type="color" id="backgroundColor"</pre>
name="backgroundColor" required><br>
      <input type="submit" value="Next">
    </form>
  </div>
  <script src="introScript.js"></script>
</body>
</html>
document.addEventListener("DOMContentLoaded", () => {
  const nameInput = document.getElementById("name");
  const backgroundColorInput =
document.getElementById("backgroundColor");
  const name = getCookie("name");
```

```
const backgroundColor = getCookie("backgroundColor");
  if (name) {
    nameInput.value = name;
  }
  if (backgroundColor) {
    backgroundColorInput.value = backgroundColor;
    document.body.style.backgroundColor = backgroundColor;
  }
  document.getElementById("introForm").addEventListener("submit",
function (event) {
    event.preventDefault();
    document.cookie = `name=${nameInput.value}; path=/`;
    document.cookie = `backgroundColor=${backgroundColorInput.value};
path=/`;
    window.location.href = "/step1";
  });
});
function getCookie(name) {
```

```
const value = `; ${document.cookie}`;
  const parts = value.split(`; ${name}=`);
  if (parts.length === 2) return parts.pop().split(';').shift();
}
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Main Page</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <h1>Main Page</h1>
    <button onclick="findApplication()">Найти заявку</button>
    <button onclick="allApplications()">Все заявки</button>
    <br/>
<br/>
deleteApplication()">Удалить заявку</button>
  </div>
```

```
<script>
    function findApplication() {
      window.location.href = "findApplication";
    }
    function allApplications() {
      window.location.href = "allApplications";
    }
    function deleteApplication() {
      window.location.href = "deleteApplication";
    }
  </script>
</body>
</html>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 <title>Result Page</title>
 <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
 <div class="container">
    <h1>Registration Successful</h1>
    <strong>Name:</strong> <span id="name"></span>
    <strong>Email:</strong> <span id="email"></span>
    <strong>Gender:</strong> <span id="gender"></span>
    <strong>Birthdate:</strong> <span id="birthdate"></span>
    <strong>Country:</strong> <span id="country"></span>
    <strong>Bio:</strong> <span id="bio"></span>
    <strong>Newsletter:</strong> <span id="newsletter"></span>
    <img id="subscriptionImage" src="" alt="Subscription Status">
    <button id="openFileButton">Open File</button>
  </div>
 <script src="resultScript.js"></script>
</body>
```

