**重 庆 大 学**

**学 生 实 验 报 告**

**实验课程名称 Web开发技术**

**开课实验室 重庆大学DS1502**

**学 院 软件工程 年级 2022级软工3班**

**学 生 姓 名 李美佳 学 号 20221904**

**开 课 时 间 2024 至 2025 学年第 1 学期**

|  |  |
| --- | --- |
| **总 成 绩** |  |
| **教师签名** | **王成良** |

**重庆大学软件 学院制**

**《Web开发技术及其应用》实验报告**

**开课实验室：DS1501 2024 年 11 月 12 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院 | | 大数据与软件学院 | 年级、专业、班 | | 2022级软件工程03班 | 姓名 | 李美佳 | | 成绩 | |  |
| 课程  名称 | | Web开发技术 | | 实验项目  名 称 | 实验四：Web服务器 | | | 指导教师 | | 王成良 | |
| 教师评语 | 教师签名：  年 月 日 | | | | | | | | | | |
| 1. **实验目的（软件需求文档）**    1. **目的**   本实验旨在通过实践了解 Web 服务的基本原理和使用方法。通过在 Visual Studio 中创建一个 Web 服务，该服务能够接收用户输入的多个数字，进行排序，并将排序结果返回给客户端页面。实验帮助掌握 Web 服务的创建与调用、客户端与服务器端的交互等基本技能，熟悉 Web 服务的开发流程。   * 1. **功能需求** * 用户在网页上输入多个数字。 * 用户提交数字后，调用 Web 服务进行排序。 * Web 服务接收并处理用户输入的数字，进行排序。 * 排序后的数字通过 Web 服务返回，并在网页上显示出来。   **1.3 非功能需求**   * 确保 Web 服务能够在短时间内响应用户请求，排序过程流畅无卡顿。 * 用户输入错误（如非数字字符）时，系统应能正确提醒用户。 * 确保 Web 服务的接口简洁易用，客户端与服务器端的交互直观。  1. **实验原理（软件设计文档）**   **2.1技术架构**   * Web 服务架构：采用 SOAP 协议作为客户端和服务器端之间的通信协议。Web 服务提供排序功能，通过输入多个数字并返回排序后的数组。 * 前端网页设计：客户端使用 HTML 和 ASP.NET Web 窗体技术，通过文本框输入数字，并通过按钮触发排序操作，显示排序后的结果。 * 后端 Web 服务：采用 C# 编写，使用 ASMX 格式创建 Web 服务，方法 SortNumbers 用于排序并返回结果。   **2.2主要模块设计**   * Web 服务模块：WebService1.asmx，负责接收数字数组，排序并返回排序结果。该模块实现了一个公开的 SortNumbers 方法。 * 客户端页面模块：SortPage.aspx，提供用户输入接口，接收用户输入的数字，调用 Web 服务进行排序，并将排序结果显示在页面上。  1. **使用仪器、材料（软硬件开发环境）**   3.1 实验环境   * 开发工具：Visual Studio 2022 * 浏览器：Microsoft Edge  1. **实验步骤（实现的过程）** 2. 创建 Web 服务：  * 在 Visual Studio 中，创建一个新的 [ASP.NET](http://asp.net/" \t "https://ai.wendabao-a.net/?utm_source=ai.wendabao-a.netbetaredir" \l "/chat/_blank) Web 应用项目，选择空模板。 * 右键项目，选择“添加” -> “新建项”，选择“Web 服务（ASMX）”，命名为 WebService1.asmx。 * 在 WebService1.asmx.cs 文件中，编写SortNumbers方法，接收一个整数数组，使用 Array.Sort 排序并返回排序后的数组。        * 服务器实现截图：   屏幕截图 2024-11-15 192946  屏幕截图 2024-11-15 193026   1. 创建客户端页面：  * 右键项目，选择“添加” -> “新建项” -> “Web 窗体”，命名为 SortPage.aspx。 * 在 SortPage.aspx 中，添加一个输入框让用户输入数字，并添加一个按钮来触发排序操作，显示排序结果。      * 以下为客户端界面：   屏幕截图 2024-11-15 194502   1. 实现客户端调用 Web 服务：  * 在 SortPage.aspx.cs 文件中，编写代码实例化 Web 服务客户端（SortServiceSoapClient），并调用 SortNumbers 方法进行排序。 * 显示排序后的数字结果。 | | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **五、实验结果及分析（实现的效果，包括屏幕截图、系统总体运行情况和测试情况等）**  5.1 运行结果  当用户输入多个数字并点击“排序”按钮时，系统通过 Web 服务将这些数字进行排序，并将排序结果显示在页面上。以下是系统运行的截图示例：   * 用户输入界面： 输入框中，用户可以输入多个数字，如 34, 12, 7, 19, 22。 * 排序结果显示： 在点击“排序”后，系统显示排序后的结果，例如 7, 12, 19, 22, 34。     5.2 测试情况  测试了多个输入场景，包括：   * 正常输入：多个整数数字，能够正确返回排序结果。   屏幕截图 2024-11-15 211016   * 输入空值：当用户未输入数字时，系统提示输入为空。      * 输入非数字字符：系统应提示输入无效，并避免崩溃。     5.3 系统分析   * 性能：在小范围的数字排序时，系统响应迅速，排序操作没有明显延迟。 * 错误处理：对于输入错误，系统能及时提示用户并避免出现异常或崩溃。 * 易用性：用户界面简洁明了，操作直观，符合需求。 |

**实验报告打印格式说明**

1. 标题：三号加粗黑体
2. 开课实验室：5号加粗宋体
3. 表中内容：
4. 标题：5号黑体
5. 正文：5号宋体
6. 纸张：16开(20cm×26.5cm)
7. 版芯

上距：2cm

下距：2cm

左距：2.8cm

右距：2.8cm

说明：1、“年级专业班”可填写为“00电子1班”，表示2000级电子工程专业第1班。

2、实验成绩可按五级记分制（即优、良、中、及格、不及格），或者百分制记载，若需要将实验成绩加入对应课程总成绩的，则五级记分应转换为百分制。