

计算机网络

本科实验报告

实验名称：网站搭建实验

学员姓名	程景愉	学号	202302723005
培养类型	无军籍	年级	2023
专业	网络工程	所属学院	计算机学院
指导教员	逢德明	职称	教授
实验室	307-211	实验时间	2026.01.17

国防科技大学教育训练部制

《本科实验报告》填写说明

实验报告内容编排应符合以下要求：

- (1) 采用 A4 (21cm×29.7cm) 白色复印纸，单面黑字。上下左右各侧的页边距均为 3cm；缺省文档网格：字号为小 4 号，中文为宋体，英文和阿拉伯数字为 Times New Roman，每页 30 行，每行 36 字；页脚距边界为 2.5cm，页码置于页脚、居中，采用小 5 号阿拉伯数字从 1 开始连续编排，封面不编页码。
- (2) 报告正文最多可设四级标题，字体均为黑体，第一级标题字号为 4 号，其余各级标题为小 4 号；标题序号第一级用“一、”、“二、”……，第二级用“（一）”、“（二）”……，第三级用“1.”、“2.”……，第四级用“（1）”、“（2）”……，分别按序连续编排。
- (3) 正文插图、表格中的文字字号均为 5 号。

0 目录

1 实验目的	5
2 实验原理	5
3 实验环境	5
4 实验步骤及结果	5
4.1 复刻世界上第一个网站 (https://www.hifuu.ink/TheProject.html)	5
4.2 搭建个人主页 (https://www.hifuu.ink)	6
4.2.1 页面结构设计 (HTML5)	6
4.2.2 样式与交互设计 (CSS3)	6
4.3 服务器部署与上线	8
4.3.1 域名购买与解析	8
4.3.2 配置 Caddy Web Server	8
5 实验总结	8
5.1 心得感悟	8

0 图目录

Figure 1 复刻的世界上第一个网站页面效果	6
Figure 2 个人主页 (hifuu.ink) PC 端显示效果	7
Figure 3 个人主页移动端响应式布局效果	7

1 实验目的

1. 了解万维网（World Wide Web）的历史起源与发展，通过复刻世界上第一个网站，直观感受早期 Web 技术的形态，理解超文本标记语言（HTML）的基本结构与演变。
2. 掌握现代 Web 前端开发技术，包括 HTML5 语义化标签、CSS3 样式设计及响应式布局，能够独立设计并编写符合标准、美观大方的个人主页。
3. 熟悉互联网基础设施的运作机制，包括域名系统（DNS）的注册与解析原理，以及 Linux 服务器的基本操作。
4. 掌握 Web 服务器软件（Caddy）的安装与配置，实现网站在个人服务器上的部署，并配置 HTTPS 安全访问，打通从开发到上线的全流程。

2 实验原理

1. **HTML (HyperText Markup Language)**: 超文本标记语言是构建 Web 的基础。它使用标签（Tags）来定义网页的内容结构，如标题、段落、链接和图片。实验中涉及从早期的 HTML 标签到现代 HTML5 语义化标签的应用。
2. **CSS (Cascading Style Sheets)**: 层叠样式表用于控制网页的外观和布局。通过 CSS 选择器、盒模型、Flexbox/Grid 布局以及媒体查询（Media Queries），可以将结构与表现分离，实现适应不同屏幕尺寸的响应式设计。
3. **Web 服务器与 HTTP 协议**: Web 服务器（如 Caddy）运行在服务端，监听标准端口（80/443），接收客户端（浏览器）发起的 HTTP/HTTPS 请求，并返回请求的资源（HTML 文件、图片等）。Caddy 以其自动化的 HTTPS 配置和简洁的 Caddyfile 配置语法著称。
4. **DNS (Domain Name System)**: 域名系统将人类易记的域名（如 `hifuu.ink`）映射为计算机网络中通讯使用的 IP 地址，使用户能够通过域名便捷地访问服务器。

3 实验环境

- **操作系统**: Linux (个人公网服务器环境，使用 Rockylinux 9)
- **Web 服务器**: Caddy Web Server (支持自动 HTTPS)
- **开发环境**: VS Code, Typst (实验报告排版)
- **前端技术栈**: HTML5, CSS3 (未使用庞大的前端框架，保持轻量级)
- **域名服务商**: 阿里云 (Aliyun)
- **测试工具**: Firefox Developer Edition

4 实验步骤及结果

4.1 复刻世界上第一个网站 (<https://www.hifuu.ink/TheProject.html>)

实验的第一部分是致敬历史，复刻由万维网之父 Tim Berners-Lee 创建的世界上第一个网站“*The World Wide Web project*”。

我获取了原始的 `TheProject.html` 源代码。代码中包含了许多早期 HTML 的特征，例如 `<NEXTID>` 标签（这是当年 NeXTSTEP 开发环境特有的标签）以及 `<DL>`, `<DT>`, `<DD>` 定义列表的使用。该页面通过简单的超链接结构，构建了一个关于 W3C 项目本身的各种信息的索引。

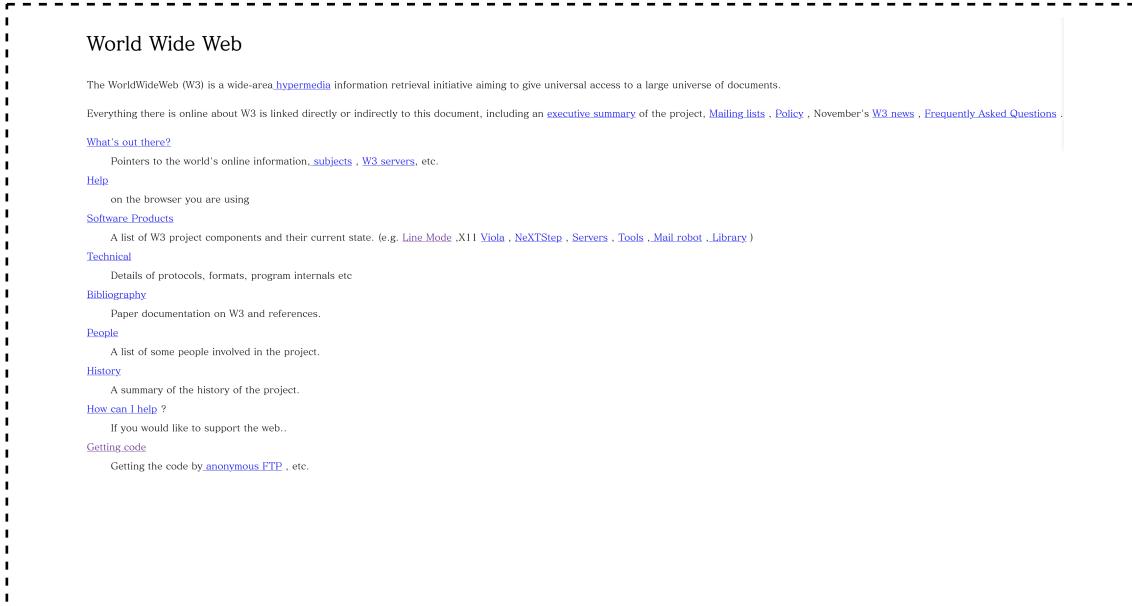


Figure 1: 复刻的世界上第一个网站页面效果

4.2 搭建个人主页 (<https://www.hifuu.ink>)

实验的第二部分是设计并实现我的个人主页“CGH0S7 Official”。主页旨在展示个人简介、技术栈、教育经历及博客链接。

4.2.1 页面结构设计 (HTML5)

在 `index.html` 中，我采用了 HTML5 的语义化标签来构建页面结构，这有助于代码的可读性和 SEO 优化：

- `<header>`: 包含了网站导航 (`<nav>`) 和个人品牌区域 (`.brand`)，展示头像与昵称。
- `<section>`: 将页面内容划分为不同的逻辑区块，包括关于我 (`About`)、爱好 (`Hobby`)、教育经历 (`Education`)、奖项 (`Awards`)、发表论文 (`Publications`)、博客 (`Blog`) 和联系方式 (`Contact`)。
- `<footer>`: 页脚部分，展示版权信息和构建时间。

4.2.2 样式与交互设计 (CSS3)

为了实现现代化的视觉体验，我在 `<style>` 标签中编写了 CSS 样式：

- **CSS 变量**: 定义了 `:root` 变量（如 `--accent: #CEA152`），方便统一管理主题色和字体颜色。
- **Flexbox 与 Grid 布局**: 导航栏使用 Flexbox 实现水平排列；教育经历卡片使用 Grid 布局 (`grid-template-columns: 1fr auto`) 实现文字与校徽的对齐。

- **响应式设计:** 使用 @media (max-width: 640px) 媒体查询。当屏幕宽度小于 640px 时，Header 自动调整为垂直排列，卡片布局也切换为单列模式，确保在手机端有良好的浏览体验。

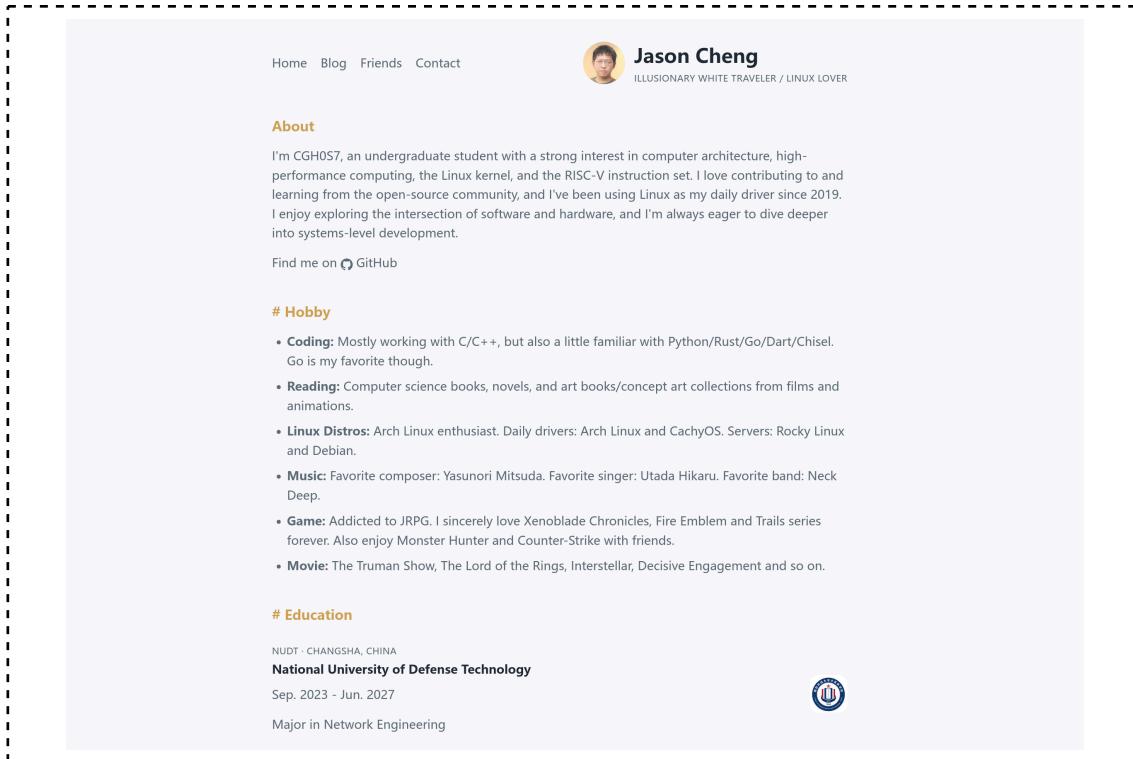


Figure 2: 个人主页 (hifuu.ink) PC 端显示效果

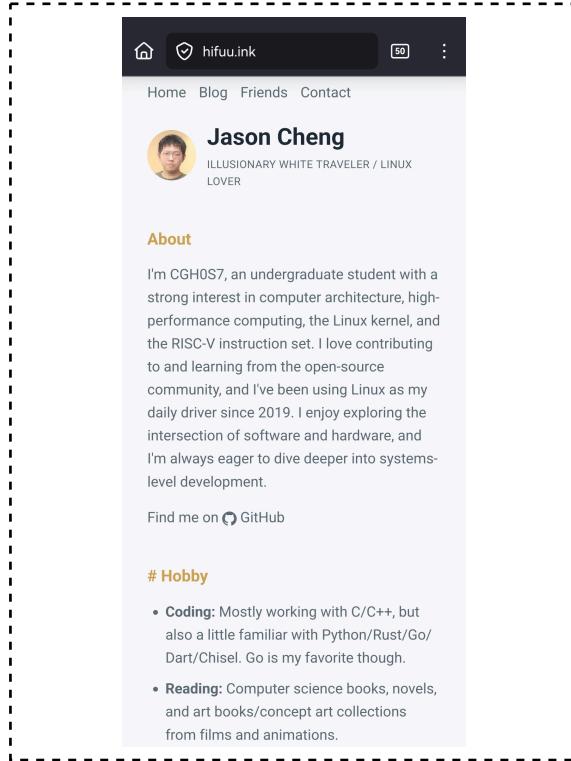


Figure 3: 个人主页移动端响应式布局效果

4.3 服务器部署与上线

4.3.1 域名购买与解析

为了让个人主页能够在公网访问，我在 阿里云 平台购买了域名 `hifuu.ink`。

在阿里云的域名控制台中，我添加了一条 A 记录，将主机记录 `@` 指向了我个人 Linux 服务器的公网 IP 地址。等待 DNS 缓存刷新后，ping 域名即可解析到正确的 IP。

4.3.2 配置 Caddy Web Server

我选择使用 **Caddy** 作为 Web 服务器，主要看重其配置简单且默认支持自动 HTTPS（通过 Let's Encrypt）。

部署步骤如下：

1. 将编写好的 `index.html`、`avatar.jpg` 以及复刻的 `hifuu.ink` 文件夹上传至服务器目录。
2. 编写 `Caddyfile` 配置文件，指定站点根目录。
3. 启动 Caddy 服务。Caddy 自动检测到域名配置，并自动完成了 SSL 证书的申请和安装。

5 实验总结

5.1 心得感悟

本次实验是一次非常有意义的 web 开发初体验。

首先，通过复刻 Web 诞生之初的网页，我深刻体会到了互联网技术从简陋到繁荣的巨大变迁。几十行简单的 HTML 代码，却是如今万物互联世界的基石。

其次，在编写个人主页的过程中，我不仅巩固了 HTML5 和 CSS3 的语法，更重要的是学会了如何通过布局和配色来提升用户体验。看到自己设计的页面在不同设备上都能完美展示，这种“所见即所得”的反馈带给我很大的成就感。

最后，服务器部署环节让我走出了“本地开发”的舒适区。从购买域名到配置 Linux 服务器，再到看着浏览器地址栏那把代表安全的“小锁”（HTTPS）亮起，我理解了网站上线背后的技术链路。使用 Caddy 服务器极大地简化了配置流程，让我能更专注于内容本身。这次实验不仅不仅让我拥有了一个属于自己的互联网角落，也为后续深入学习计算机网络原理打下了坚实的基础。