

# 华中科技大学

## 课程实验报告

课程名称: 新生实践课

专业班级 CS2307

学 号 U202315633

姓 名 宁子健

指导教师 范晔斌

报告日期 2023 年 12 月 1 日

计算机科学与技术学院

## 目 录

<b>1</b>	<b>网页整体框架.....</b>	<b>1</b>
1.1	编译语言.....	1
1.2	网页框架.....	1
<b>2</b>	<b>主页设计.....</b>	<b>2</b>
2.1	主页简介.....	2
2.2	设计思路.....	2
2.3	主页展示.....	2
<b>3</b>	<b>分页面设计.....</b>	<b>3</b>
3.1	分页面 1——个人档案.....	3
3.2	分页面 2——个人相册.....	4
3.3	分页面 3——学习心得.....	5
3.4	分页面 4——动画作品.....	6
<b>4</b>	<b>网页设计小结.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>课程的收获和建议.....</b>	<b>10</b>
5.1	计算机基础知识.....	10
5.2	文档撰写工具 LaTeX.....	10
5.3	编程工具 Python.....	10
5.4	图像设计软件 Photoshop.....	11
5.5	版本管理软件 Git.....	11
5.6	网页制作 Dreamweaver.....	11

## 1 网页整体框架

### 1.1 编译语言

网页设计基于以下 3 种语言完成

- 1) HTML
- 2) CSS
- 3) JavaScript

### 1.2 网页框架

图1.2-1是我的个人主页网页设计的基本框架，我在个人主页面链接了 4 个不同的分页面——分别展示了我的个人简介、个人相册、动画作品以及学习心得。



图 1.2-1 个人主页网页框架

## 2 主页设计

### 2.1 主页简介

图2.3-1、图2.3-2展示的便是我的主页页面，是基于 HTML 及 CSS 标记语言以及 javascript脚本语言设计的网页

### 2.2 设计思路

我的设计是以svg所绘图像为背景，凭借css变量存储两种模式的颜色，加js点击事件实现点击按钮更换背景为日夜两种模式，加一黑色蒙版烘托背景，以中间图片链接寝室主页，并以四周4个图片链接4个分页面，并添加css 动画实现旋转及鼠标悬停时缩放的效果，最后用js添加按钮链接音频与分页面，分别实现点击播放音频及跳转页面的效果，按钮设置伪元素伪类实现悬停流光背景。另有狼狗追肉鼠标拖尾效果，css属性隐藏鼠标，将鼠标位置附给目标svg图像，计算拖尾svg图像与鼠标位置的偏向角度，获取图像元素实时改变transform旋转角度并等分距离逐渐逼近，当到达鼠标点时停止移动，由事件监听实现移入移动移出时的状态。

### 2.3 主页展示

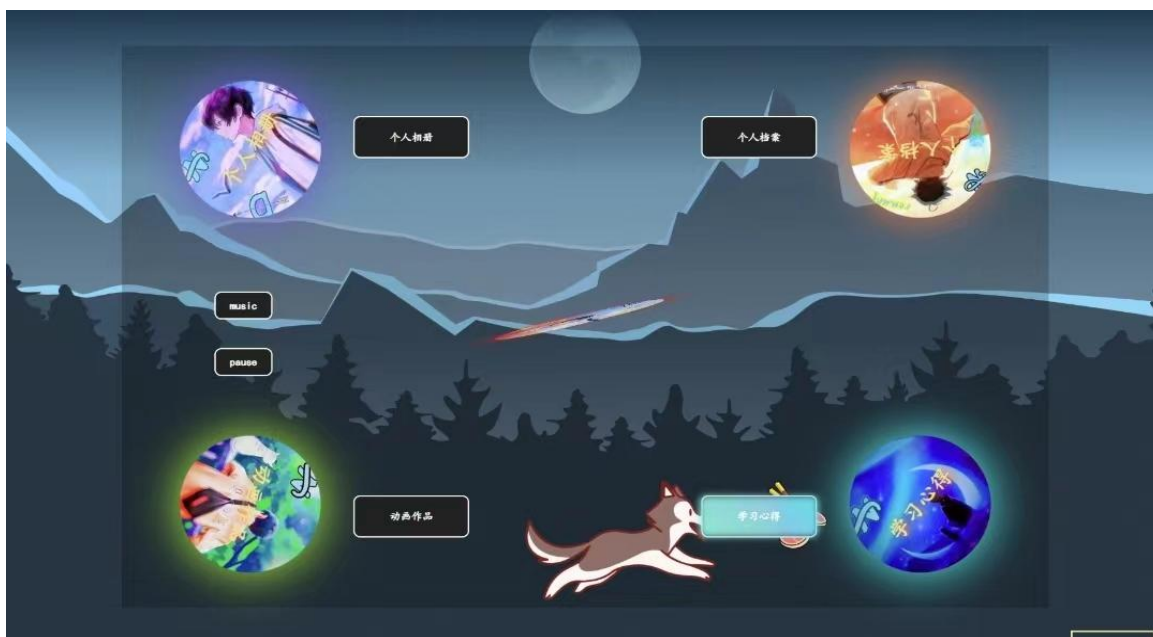


图 2.3-1 主页页面



图 2.3 - 2 主页页面

## 3 分页面设计

### 3.1 分页面 1——个人档案

#### 3.1.1 页面 1 设计思路

如图 3.1.2-1 本页面主要通过css 动画设计不同阶段某些元素的透明度以实现文本，图片，背景的交替显示的效果，缩放及旋转效果类似于主页面设计，Back 文本链接回主页面，文本另设计模糊缩放移动等动画组合实现滚动轮播效果。

#### 3.1.2 分页面 1 展示



图 3.1.2 - 1 个人简介页面

## 3.2 分页面 2——个人相册

### 3.2.1 页面 2 设计思路

如图3.2.2-1、2 本页面力求突破前面思想设计，采用了 css3D 动画的效果，增添 3d 视角属性，采用列表插入图片调整 3 维坐标位置及角度，构成双层立方体相册，并经过计算调整恰当的旋转速度以使每张图片都能正立出现在正面，附加鼠标悬停外层旋转展开放大透明度降低的效果使得页面更有高级感。另做毛玻璃效果模糊背景及三个动态圆，编写三个子元素按钮添加鼠标悬停动效富有立体感，分别链接另外三个子页面。最后创建画布添加js粒子动效实现飘雪效果，并设置鼠标监听事件使鼠标移动时有交互效果。

### 3.2.2 分页面 2 展示



图 3.2.2 - 1 个人相册页面





图 3.2.2 - 2 个人相册页面

## 3.3 分页面 3——学习心得

### 3.3.1 页面 3 设计思路

如图 3.3.2-1 采用 css 的 radius 属性实现不同曲率图片的效果，本页面另加入了 JavaScript 脚本语言，设计并调用函数实现点击事件达到图片的滚动轮播效果，并加入 setTimeout 达到背景延时变暗，主体延时变亮的效果突出中心内容。

### 3.3.2 分页面 3 展示

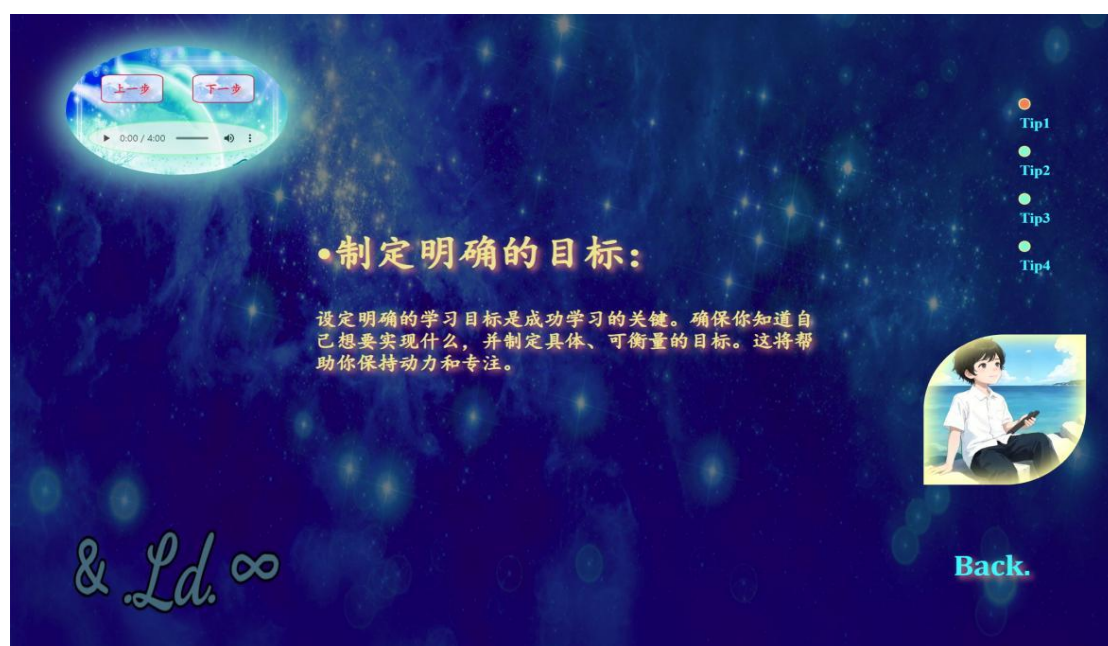


图 3.3.2 - 1 学习心得页面

## 3.4 分页面 4——动画作品

### 3.4.1 页面 4 主页面设计思路

如图3.4.4-1、2、3展示，在网上看见了许多炫酷的粒子特效作品，便先学习了 js 与粒子及绘图相关的内容，基于一些粒子特效的源代码加以改进修正并进行全新编写；主页面创建300个粒子编写draw函数绘制粒子，update函数实时获取和更新粒子位置，connect函数当粒子间小于一定阈值时将其连线，采用rgb模式编写实现颜色渐变的函数并以rgba的模式实时赋值给画笔绘画，编写鼠标交互函数事件监听使鼠标移入页面时在鼠标处创建一个新粒子效果与其他粒子相同，以鼠标位置为圆心绘制圆形代替鼠标，并在css中设置cursor为none隐藏鼠标保留画面美感；左右两个section板块分别链接两个分页面动画，初始为灰度图，事件监听移入特定板块，灰度消失，转换特定背景颜色并浮现该动画文字及其部分简单效果，富有立体感。实现火箭锁定目标点鼠标拖尾效果，css属性隐藏鼠标，将鼠标位置附给目标svg图像，计算拖尾svg图像与鼠标位置的偏向角度，获取图像元素实时改变transform旋转角度并等分距离逐渐逼近，当到达鼠标点时停止移动，由事件监听实现移入移动移出时的状态。



## 3.4.2 页面4混沌粒子动画设计思路

如图 3.4.4-4 HTML 添加画布后采用纯 JavaScript 语言编写粒子漩涡特效，计算轨迹函数曲线使 3 维空间y 轴方向不同x-z 平面内以一个变化的半径分布随机位置出现粒子并沿轨迹实时更新位置，打造旋转且视角切换的 3d 漩涡特效，左下角漩涡svg图像旋转附加蓝色阴影，附加大量渐变色彩的方块使背景闪烁。Css将鼠标隐藏，js获取UF0的svg图像计算鼠标位置实时更新图像使其跟随鼠标。

## 3.4.3 页面4科幻宇宙动画设计思路

如图 3.4.4-5 与动画作品主页面大致相同的创建粒子，阈值连线的基本思想，不过转变为3维视角，附有光点闪烁变大冲屏的3d效果，以粒子特效为背景，另以星系及星球的矢量svg图像悬浮浮动缩放为主体，实现科幻宇宙的动画效果。Css将鼠标隐藏，js获取仙鹤的svg图像计算鼠标位置实时更新图像使其跟随鼠标。

## 3.4.4 分页面 4 展示

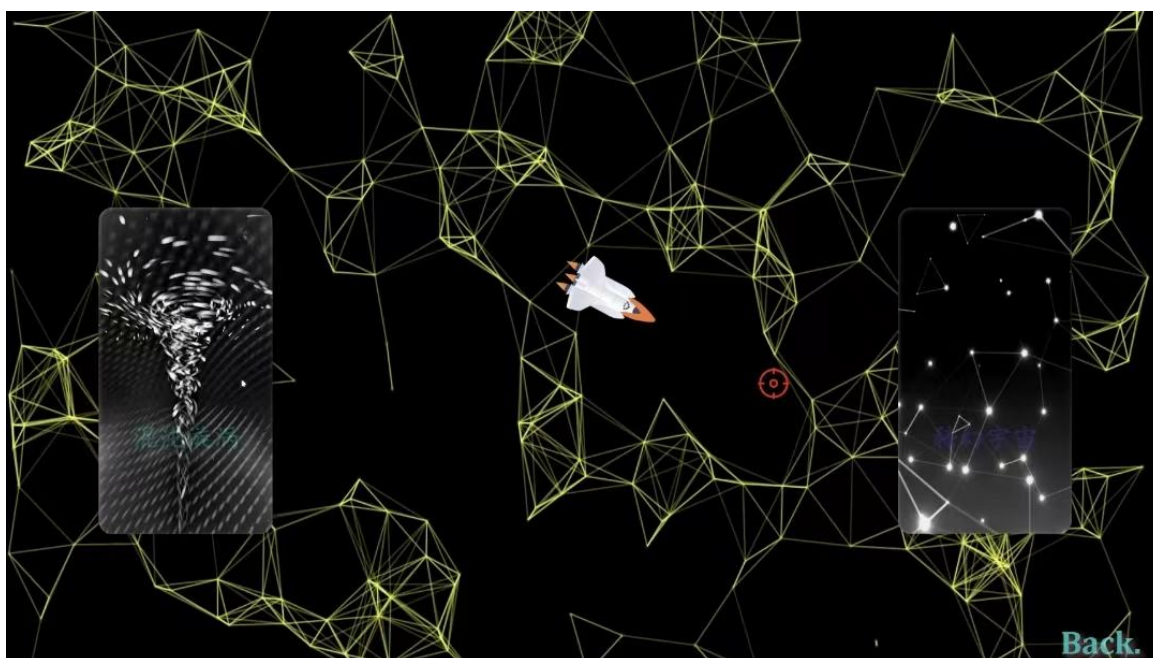


图 3.4.4 - 1 动画作品主页面

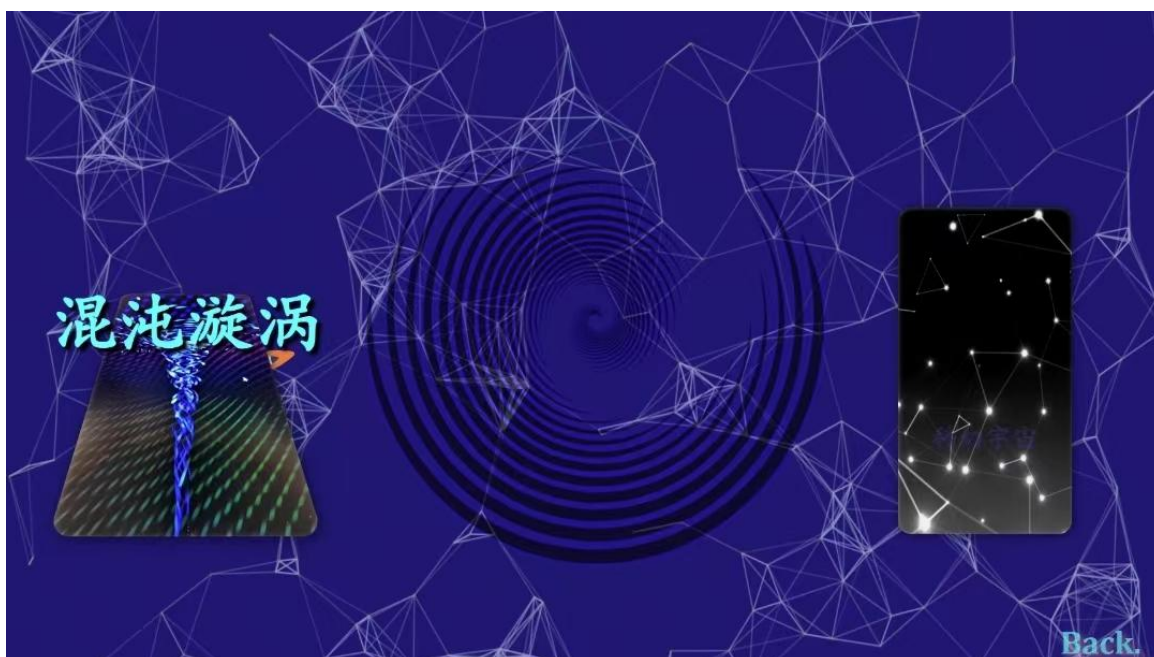


图 3.4.4 - 2 动画作品主页面

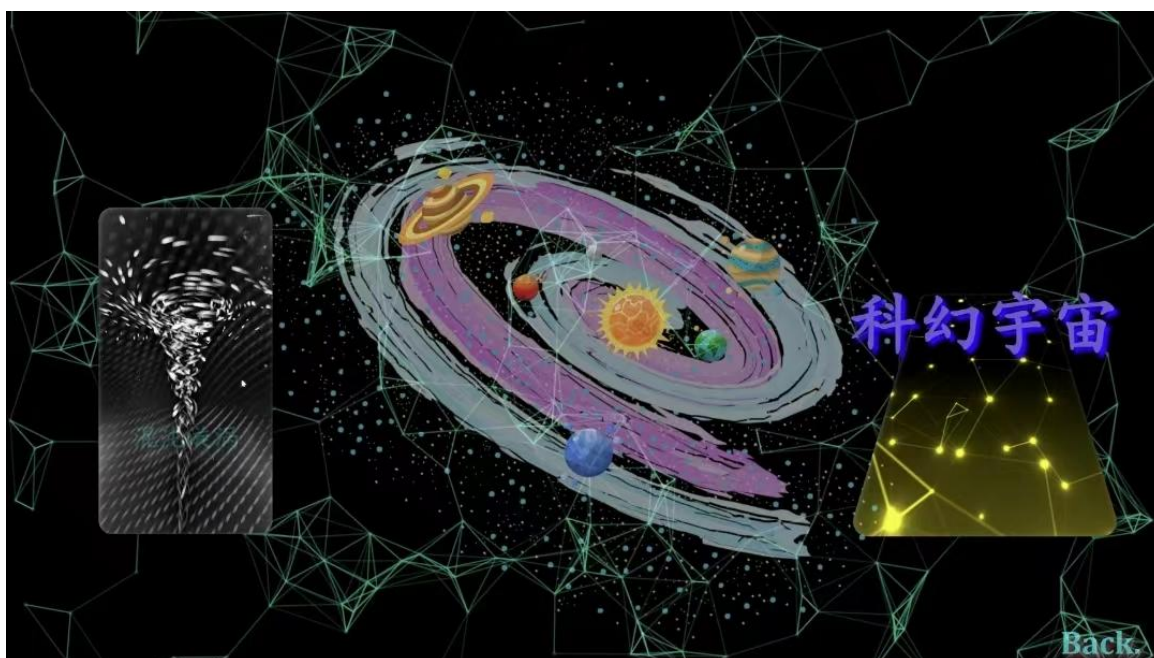


图 3.4.4 - 3 动画作品主页面

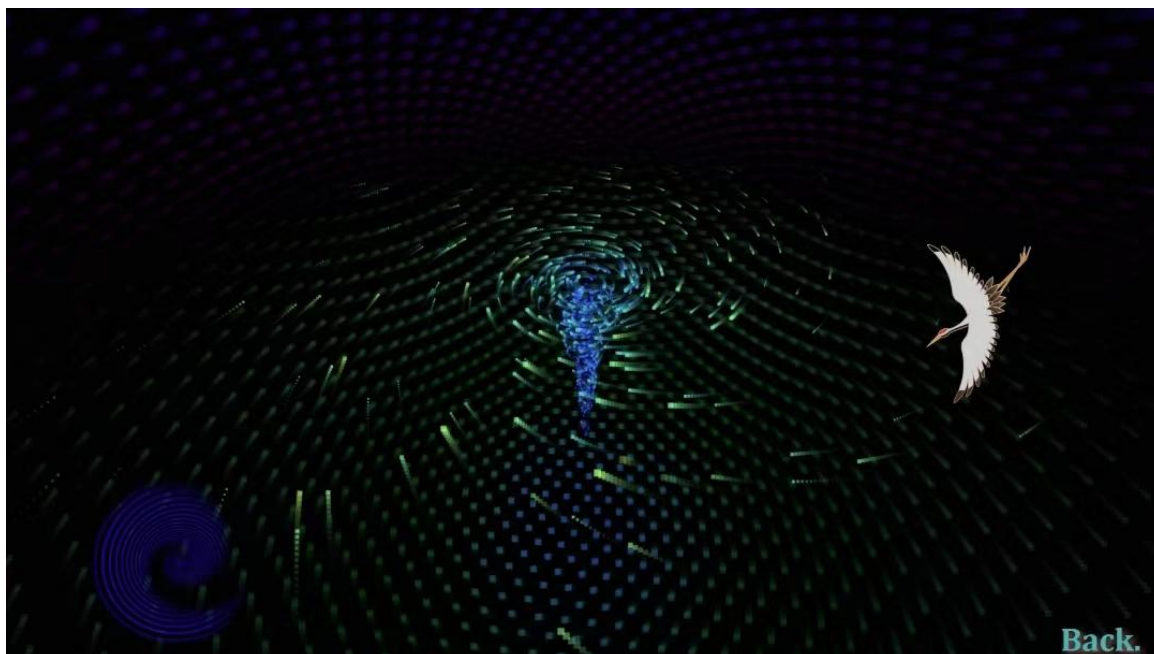


图 3.4.4 - 4 动画作品-混沌漩涡

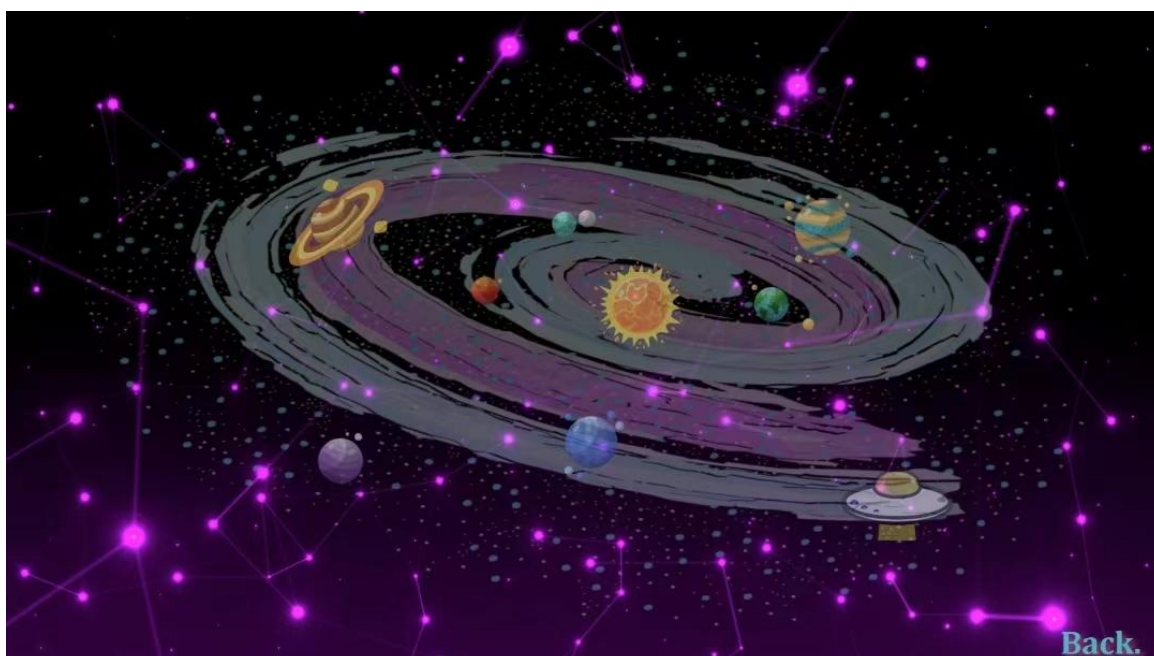


图 3.4.4 - 5 动画作品-科幻宇宙



## 4 网页设计小结

最普遍的问题便是多种属性效果不知如何实现，查找资料不断尝试很好的解决了这类问题；相册的 3d 空间效果图片的大小及位置角度难以贴合，不断调试计算观察位置，力求实现完美立方体；js 基础薄弱所以带有JavaScript 的两个网页制作困难较大一个是事件的绑定，一个是粒子特效相关内容的学习，查找 js 有关资料及实现的效果样例、源代码分析是必不可少的内容，可以说好多代码部分通过照猫画虎才得以理解并应用；网页设计是一个有趣生动成效可见的过程所以并不枯燥，本次设计不仅让我掌握了前端更多的知识，更提高了我的学习能力和代码分析能力，最后也是顺利完成本次网页设计。

## 5 课程的收获和建议

### 5.1 计算机基础知识

学习计算机基础知识可以帮助我们了解计算机的组成部分、信息处理过程以及基本的操作原理。这有助于提高我们对计算机系统的整体理解，并为进一步学习和应用计算机技术打下坚实基础。在讲授计算机基础知识时，可以结合实际案例和应用示例进行说明，以增强学习兴趣和理解度。这有助于将抽象的概念和理论联系起来，并展示其在实际应用中的价值和意义。

### 5.2 文档撰写工具 LaTeX

LaTeX 是一种专业的排版工具，它可以帮助我们创建高质量、专业水平的文档。通过学习 LaTeX，我可以掌握各种排版技巧，包括设置页面布局、调整字体和间距、插入公式、表格和图形等，从而使文档呈现出更加专业和美观的效果。讲授 LaTeX 时，可以结合实际示例和练习，让学生亲自动手编写文档、插入公式和图形等，以加深理解和熟悉操作。

### 5.3 编程工具 Python

Python 是一种简单易学、功能强大的编程语言，适用于多种领域，包括数据分析、机器学习、网络编程等。通过学习 Python，让我掌握基本的编程概念、语法和算法，提高自己的编程能力。建议在讲授时重点介绍 Python 的基础知识和常用库，如变量、数据类型、条件语句、循环语句、Numpy、Pandas 等，这些是学习 Python 的基础，并且足以满足大部分编程需求。

## 5.4 图像设计软件 Photoshop

学习 Photoshop 帮助我掌握图像处理的基本技能，包括图像修复、色彩调整、图层合成、滤镜效果等。这将使我能够对图像进行精确和创造性的编辑，提高图像设计能力。建议实践为主，理论为辅：Photoshop 是一种实践性很强的软件，学习时应以实际操作为主导。

## 5.5 版本管理软件 Git

学习 Git 帮助我理解版本控制的概念和原理，包括分布式版本控制系统、提交、分支、合并等操作。这将使我能够更好地管理和控制项目的版本和变更历史。除了 Git 的具体操作，学习 Git 还应该强调团队协作和 workflow 的重要性。可以介绍团队协作的最佳实践，包括分支管理策略、代码审查流程、持续集成等，帮助学生理解团队协作的复杂性和关键性。

## 5.6 网页制作 Dreamweaver

学习 Dreamweaver 帮助我掌握网页制作的基本概念和技术，包括 HTML 和 CSS 的使用、网页结构设计、布局排版等。使我能够独立制作简单的静态网页并理解网页的结构和样式。随着 Web 技术的不断发展，新的前端技术和趋势层出不穷。在讲授 Dreamweaver 专题时，可以适当关注最新的前端技术和趋势，例如 CSS 框架、响应式设计、移动优先等，帮助学生与时俱进。



# 华中科技大学课程实验报告

---