

同濟大學

TONGJI UNIVERSITY

《WEB 技术》

实验报告（小作业）

实验名称	网页设计
小组成员	王灏博 2153067
学院（系）	电子信息工程学院
专 业	计算机科学与技术
任课教师	郭玉臣
日 期	2023 年 3 月 24 日

一、实验介绍

掌握 HTML 语言的使用

掌握 CSS 的使用

二、实验目的

制作一个个人简历模板，要求如下：

- 1、至少包括封面页和一个正文内容页；
- 2、内容可参看附录，鼓励自行设计；
- 3、点击封面页上姓名可以连接到内容页；
- 4、必须使用到外部 CSS；
- 5、必须有 HTML5 元素。

三、实验原理

1、html 渲染和 CSS 属性值

HTML 渲染过程通常包括以下步骤：首先，浏览器解析 HTML 文档，并构建出文档对象模型（DOM）树。然后，浏览器将 CSS 文件中的样式信息解析成 CSS 对象模型（CSSOM）树。接着，浏览器将 DOM 树和 CSSOM 树合并成一个渲染树（Render Tree），渲染树只包含需要显示在屏幕上的节点和相关样式信息。最后，浏览器使用渲染树来布局页面，并将页面内容绘制到屏幕上，完成渲染过程。

2、层叠规则（优先级）

当浏览器遍历渲染树并计算 CSS 属性值时，它会按照以下优先级规则进行计算：

- 1) 显式声明的样式优先级高于隐式声明的样式，即内联样式 > 嵌入式样式 > 外部样式。
- 2) 选择器的特殊性优先级高于选择器出现的顺序，即选择器的特殊性 > 选择器的出现顺序。
- 3) 同一选择器中后定义的属性优先级高于先定义的属性。
- 4) 如果以上规则不能解决冲突，则使用继承的样式。

在计算完所有的 CSS 属性值后，浏览器将使用这些属性值来布局和绘制页面。在计算属性值的过程中，浏览器还会考虑一些其他因素，如响应式设计和浏览器兼容性等。

3、CSS 继承父元素

CSS 属性的继承规则是指某些 CSS 属性可以从父元素继承属性值，而不需要在子元素中重复定义。例如一些字体属性、文本属性、表格属性、列表属性。

并非所有 CSS 属性都可以继承，例如背景图片、背景颜色、边框属性、定位属性等都不能被子元素继承。另外，即使是可继承的属性，在某些情况下也会失效，例如父元素和子元素之间存在相同属性但属性值不同的情况。

4、盒子模型

CSS 的盒子模型是用于描述 HTML 元素在页面中所占空间大小的一种模型。在盒子模型中，每个 HTML 元素都被视为一个矩形盒子，由四个部分组成：内容区域（content）、内边距（padding）、边框（border）和外边距（margin）。这四个部分的大小和位置决定了 HTML 元素在页面中的尺寸和定位。

5、百分比属性值

CSS 中的百分比（percentage）属性值是一种相对于父元素尺寸计算的属性值，常用于控制元素的大小、位置、内边距、外边距、字体大小等。

6、元素浮动

CSS 中的元素浮动（float）是一种常用的布局方式，用于使元素在父元素中向左或向右浮动，并让其他元素环绕其周围。使用浮动可以实现多列布局、图片和文本的混排等效果。

7、相对定位和绝对定位。

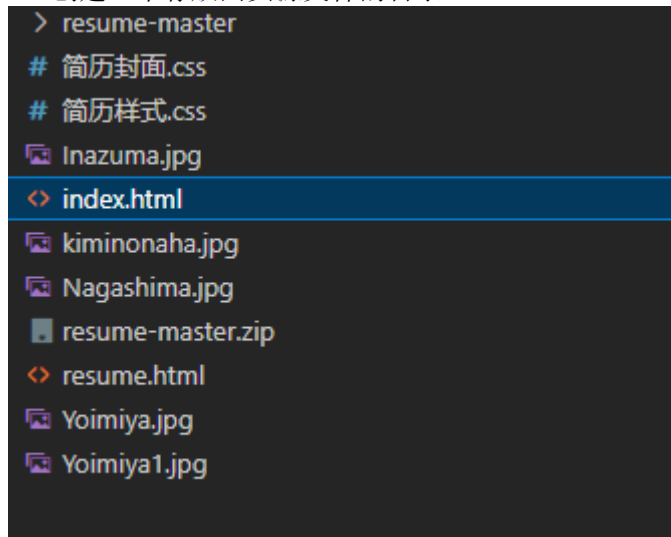
相对定位（`position: relative`）：相对于元素在正常文档流中的位置进行定位，使用 `top`、`bottom`、`left` 和 `right` 属性控制元素的位置。相对定位的元素仍然占据原来的空间，并不会影响其他元素的位置，但其偏移后的位置会影响其他元素在文档流中的位置。如果一个元素没有指定定位方式，则默认是相对定位。

绝对定位（`position: absolute`）：相对于最近的已定位祖先元素（即设置了 `position` 属性的父级元素）进行定位，如果不存在已定位的祖先元素，则相对于文档的 `body` 元素进行定位。使用 `top`、`bottom`、`left` 和 `right` 属性控制元素的位置。绝对定位的元素会脱离正常的文档流，并不会对其他元素造成影响，但会影响到其他元素的定位和层叠顺序。

固定定位（`position: fixed`）：相对于浏览器窗口进行定位，使用 `top`、`bottom`、`left` 和 `right` 属性控制元素的位置。固定定位的元素不会随着页面的滚动而滚动，始终保持在固定的位置。固定定位常用于创建悬浮菜单、返回顶部按钮等固定在页面上方的元素。

四、实验步骤

1、创建一个存放网页源文件的目录



Index.html：网页索引（封面）

Resume.html：简历内容

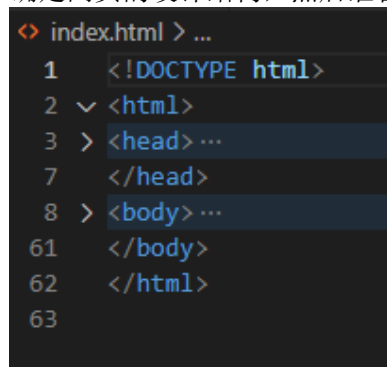
简历封面.css：简历封面的样式表

简历样式.css：简历内容的样式表

其他文件：用到的图片

2、设计网页结构

确定网页的设计结构，然后准备填充内容，结构如下：



3、通过外链引入 css 文件

```

3   <head>
4   |   <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
5   |   <title>简历封面</title>
6   |   <link rel="stylesheet" href="./简历封面.css" />
7   </head>
    
```

4、网页界面设计如图所示

封面部分：



内容部分：



5、链接到其他页面

通过<a>标签链接其他个人账户

```
<tr>
  <td><span><a href="https://ys.mihoyo.com" target="_blank"><i class="fa fa-home">&emsp;</i> ys.mihoyo.com</a></span></td>
  <td><span><a href="https://github.com/Voimiya" target="_blank"><i class="fa fa-github">&emsp;</i> github.com/Voimiya</a></span></td>
</tr>
<tr>
  <td><span><a href="mailto:myemail@email.com"><i class="fa fa-at">&emsp;</i> yoimiya@genshin.com</a></span></td>
  <td><span><i class="fa fa-map-marker">&emsp;</i> 稻妻, 鸣神岛, 花见坂 Hanamisaka, Nagashima, Inazuma</span></td>
</tr>
```

6、链接到内容页面

通过加入<a>标签把简历内容链接到姓名上

```
<a href="./简历模板.html" class="Fullname">姓名: 长野原宵宫</a>
```

7、下划线处理

在 css 中对<a>标签默认带有的下划线消除，设置属性为 none。

```
.Fullname{
  font-size: 40px;
  text-decoration: none;
}

.contact a{
  text-decoration: none;
}
```

8、分级标题

通过使用一二级标题区分总体目录和分级目录，每个标题下分别用两个标签表示中英文标题。

```
<body background= "/kiminonana.jpg">
  <h1>
    <span class="child1">
      个人简历
    </span>
    <span class="child2">
      Personal Resume
    </span>
  </h1>
  <h2>
    <span class="child1">
      基本信息
    </span>
    <span class="child2">
      Basic Information
    </span>
  </h2>
```

9、插入背景

通过两种不同的方式对封面和内容部分插入背景

封面部分：

```
body {
    background: url(../Inazuma.jpg);
    background-repeat: no-repeat;
    background-attachment: fixed;
    background-size: 100%;
}
```

内容部分：

```
<body background="../kiminonaha.jpg">
```

```
padding:10px;
background-repeat: no-repeat;
background-attachment: fixed;
background-size: 100%;
```

五、 实验心得

建立一个相对完整的 html 结构，也就是纯 html 文档，一个完整的骨架先造出来然后再去给它穿衣服。在建立 html 文档时，要分析哪里该用 div，什么情况用 class，什么情况用 id。一般来说，如果是比较通用类的，用 class，而比较特殊只会出现一次的比如页角、侧栏等，可以选择使用 id 来标记。

确定网页设计的内容一个优秀的网站要有一个明确的主题。整个网站围绕这个主题，也就是你在网页设计之前要明确你这个网站有什么目的，用来做什么，所有页面都是围绕着这个内容来制作，有了明确的内容对排名有很重要的作用；内容是整个网页的核心。在网页设计之前必须明确网页的内容安排。优秀网页设计是要建立在平凡的基础上的。然后在具体的规划一个网页时，可以用树状结构先把每个页面的内容大纲列出来，尤其要制作一个大的网站（有很多页面）的时候，特别需要把这个架构规划好，也要考虑到以后可能的扩充性，免得做好以后又要一改再改整个网站的架构，很浪费时间和精力。