同際大學

TONGJI UNIVERSITY

《WEB 技术》 实验报告

实验名称	实验2 网页设计
小组成员	郑博远(2154312)
学院(系)	电子与信息工程学院计算机科学与技术系
专业	计算机科学与技术
任课教师	郭玉臣
日 期	2023 年 3 月 15 日

一、实验原理

1.1 HTML 基本语法和标签

HTML 是用来描述网页结构和内容的标记语言,其基本语法包括文档类型声明、HTML 元素、属性和值等。其中,HTML 元素是构成网页内容的基本单位,通过不同的 HTML 元素来表示文本、图像、链接等。在 HTML 中,文本被包含在标签中,并通过这些标签来描述文本的含义和结构。HTML 标签是一对尖括号(<>)包围的关键词,其中开始标签和结束标签之间可以包含文本、其他标签以及属性。

HTML 文档的基本结构由三个部分组成:文档类型声明、文档头部信息和文档主体部分。文档类型声明(DOCTYPE)用于指定 HTML 版本和文档类型,告诉浏览器如何解析文档。文档头部信息(head)包括文档的元数据,如文档标题、字符集、关键字、样式表等。文档主体部分(body)包含网页的实际内容,如文本、图像、链接等。

在 HTML 中,标签可以分为两类:容器标签和单标签。容器标签包含开始标签、结束标签和标签内容,表示网页中的一个块级元素,如 <div>、、 等。单标签只有开始标签,没有结束标签,表示网页中的一个行内元素或替换元素,如 、<input>、
、
等。标签可以包含属性,用于描述标签的特性和行为。

1.2 CSS 样式和布局

CSS 是用来控制网页样式和布局的样式表语言,其基本语法包括选择器、属性和值等。通过选择器来选择需要设置样式的 HTML 元素,通过属性和值来设置元素的样式和布局,包括字体、颜色、背景、间距、大小等。

CSS 样式主要包括文本样式、背景样式、盒子模型、定位和浮动等。文本样式包括字体、字号、字体颜色、行高等,可以用于控制网页中的文本样式。背景样式包括背景颜色、背景图片、背景位置、背景重复等,可以用于控制网页中的背景效果。盒子模型是 CSS 中最重要的概念之一,用于描述 HTML 元素在页面中的布局方式。盒子模型包括四个部分:内容区域、内边距、边框和外边距。定位和浮动是

 用于控制 HTML 元素位置和布局的两种常用方法,可以使网页呈现出更加复杂和丰富的效果。

CSS 中的选择器用于指定要应用样式的 HTML 元素。选择器可以分为标签选择器、类选择器、ID 选择器、后代选择器、子选择器等多种类型,通过选择器可以非常精确地指定要应用样式的 HTML 元素。CSS 样式可以通过内联样式、内部样式表和外部样式表三种方式来定义。内联样式直接嵌入在 HTML 标签中,只对该标签生效;内部样式表嵌入在 HTML 文档的头部信息中,对整个文档中的元素生效;外部样式表则是一个独立的样式表文件,以 .css 后缀名保存,可以在多个HTML 文档中共享使用。

1.3 HTML5 新特性

HTML5 是 HTML 的最新版本,增加了很多新的语义化标签和 API,比如 <header>、<footer>、<section> 等,可以更好地描述网页的结构和内容,并且支持 多媒体、图形和本地存储等功能。HTML5 带来了许多新特性和改进,使得开发者 可以更加方便地创建富媒体内容和高性能的网络应用程序。HTML5 的新特性包括 语义化标签、多媒体支持、Canvas、Web 存储、通信支持、表单增强、地理位置信 息和改进的 API 支持等。

1.4 外部 CSS 文件和链接

为了使 HTML 文档和 CSS 样式分离,提高代码的可维护性和可复用性,可以将 CSS 样式放到外部样式表中,并通过链接引用到 HTML 文档中。通过外部 CSS 文件和链接可以实现多个 HTML 文档共用同一个样式表,以及让页面加载更快、更有效率。

二、实验步骤

在本次实验中,我独立地从零开始搭建了一个 HTML 的个人简历封面页以及内容页。过程主要分为 HTML 的设计与 CSS 的撰写。

2.1 HTML 设计

(以简历内容页为例)

- 1. 开始一个 HTML 文档并添加 DOCTYPE 声明。在 HTML 文件中添加一个<html>标记,并在其中添加<head>和<body>标记;
- 2. 在<head>标记中添加<meta>标记来定义文档的字符集位"utf-8",以及 <title>标记来将文档命名位"Personal Resume Content"。在<head>标记中,链接 外部样式表方式引入的 CSS 文件;
- 3. 在<body>标记中,添加一个<div>标记,并为其设置 class 属性为"page",在 CSS 文件中进行样式设置。该<div>的长宽比例与 A4 纸相同,表示简历纸张,简历内页的内容均写在 page 的<div>内,是其子元素;
- 4. 在<div class="page">标记内,添加三个<div>标记。其中两个设置 class 属性为 "column",以将纸张分为竖直两部分。另一个添加 class 属性为 "line",作为两列竖直部分的分割线;
- 5. 在第一个<div class="column">标记内,添加<section>标记来添加个人简 历的姓名、头像等简述部分;
- 6. 在<section>标记内,添加标记以显示个人头像,以及<h1>等标记来显示姓名和职位;
 - 7. 添加一个新的<section>标记以显示专业经验;
- 8. 在专业经验的<section>标记内,添加多个<div>标记,分别用于显示职位名称、工作时间和工作职责等详细信息;
- 9. 继续进行板块划分,添加两个类似于第九步的新的<section>标记来显示联系方式和个人简介;
- 10. 在联系方式的<section>标记内,使用标记和标记和标记来显示电话号码、电子邮件地址、位置和网站地址等详细信息;
 - 11. 添加一个类似于第九步的新的<section>标记来显示教育经历;

- 12. 在教育经历的<section>标记内,使用<div>标记和<h3>标记来显示毕业院校和学位,并使用标记来显示其他相关信息;
 - 13. 最后一部分添加一个<section>用于显示个人能力;
- 14. 这一部分中细分为两个<section>分别展示两列的内容。每个 section 内部 有多个<div>表示不同的技能,每个<div>下通过圆点来表示能力程度百分比。

2.2 CSS 设计

CSS 部分的撰写与 HTML 的设计并非割裂的前后关系,而是共同进行的,因此难以列举具体的实验步骤。下面主要介绍 CSS 设计中比较重要的部分:

1. 设计全局颜色常量

通过设置:root 这个伪类匹配文档树的根元素,我设定了--theme-color-main、--theme-color-auxiliary、--theme-color-light、--theme-color-light2,分别对应主题色蓝色(以及其对应的两个浅色主题色)与主题辅助色棕色;其他部分有关颜色的选择均直接以诸如 "color: var(--theme-color-main);"的方式进行引用。这样设计的好处在于,若要改变简历的配色方案则只需对全局的常量进行替换即可,能够轻松使简历变换颜色以适应不同场景;

2. flex 布局的应用

简历的排版布局的规范性十分重要,flex 布局可以很好的满足高效便捷设计简历的需求。例如,不同板块以 <section> 为组包裹,将主轴设置为纵轴后,可以通过 flex 的 "justify-content: space-between"的方式灵活的排列。若某个部分的长度有所增减,或是某个板块需要删除,其他板块都能够灵活自动地重新排列以填满多余的间隙。相同的设计方法我也应用在了职位经历的条目罗列等处。此外,在个人能力部分的设计上,flex 布局也十分实用。简历中用棕色小圆点占总数的个数来表达能力掌握程度的百分比;在加入多个包裹圆点的<div>后,便可以通过 flex 布局使它们灵活均匀的分布。总而言之,在本次设计中我多次的应用了 flex 布局,也在不断地调试与学习中对其有了更深的了解和掌握程度。

三、实验内容

3.1 简历效果展示





HARRY POTTER

Director, Department of Law Enforcement

PROFESSIONAL EXPERIENCE

Director, Department of Law Enforcement

The Ministry of Magic | Sep 2022 - Present

- Evaluate risks to the Ministry of Magic and develop strategies to mitigate them
- Communicate with external stakeholders to promote understanding and support of the Ministry of Magic's mission and goals
- Participate in budget planning and monitoring to ensure responsible use of funds and resources

Secretary

The Order of the Phoenix | Feb 1998 - Aug 2022

- Conducted independent investigative reporting, leading to the exposure of Voldemort's return and subsequent events
- Collaborated with colleagues to produce high-quality news coverage, demonstrating excellent teamwork and communication skills

Student

Hogwarts | Sep 1991 - Jan 1998

- Learned various courses including spells, divination, and Defense Against the Dark Arts.
- Became a student at Gryffindor House and achieved excellent academic performance

CONTACT

- (012)-345-6789
- harry.potter@hogwarts.edu.cn
- 12 Grimmauld Place, London, England
- harrypotter.com

PROFILE

Skilled wizard with exceptional abilities in Defense Against the Dark Arts and Quidditch. Exhibits courage, determination, and a strong sense of justice, with a proven track record in leadership as an Auror and head of the Auror Office at the Ministry of Magic. Committed to fighting injustice and making a positive impact in the wizarding world.

EDUCATION

Bachelor of Defense Against the Dark Arts

Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry

Graduated Magna Cum Laude

KEY SKILLS	ADDITIONAL SKILLS
Transfiguration	Quidditch
••••••	•••••
Potions	Parseltongue
••••••	•••••
Charms	Herbology

订

3.2 简历封面 html 文件(cover.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
       <meta charset="utf-8">
       <title>Personal Resume Cover</title>
       <link rel="stylesheet" href="cover.css">
   </head>
   <body>
       <div class="page">
           <img src="./avatar.jpg" class = "avatar">
           <h1>PERSONAL<br />RESUME</h1>
           <a href="./content.html">
               <h3> Harry Potter </h3>
           </a>
           <div>
               <div class = "icon-context-block">
                   <img src="./tel.png" class="icon">
                   (012)-345-6789
               </div>
               <div class = "icon-context-block">
                   <img src="./email.png" class="icon">
                   harry.potter@hogwarts.edu.cn
               </div>
               <div class = "icon-context-block">
                   <img src="./school.png" class="icon">
                   Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry
               </div>
           </div>
       </div>
   </body>
```

订

3.3 简历封面 css 文件 (cover.css)

```
:root {
   --theme-color-main: rgb(17, 39, 77);
   --theme-color-auxiliary: rgb(164, 92, 0);
   --theme-color-light: rgb(232,238,249);
   --theme-color-light2: rgb(248,250,253);
 }
.page{
   display: flex;
   flex-direction: column;
   justify-content: center;
   align-items: center;
   border-radius: 10px;
   overflow: hidden;
   width: 1024px;
   height: 1440px;
   margin: auto;
   background-color: rgb(255, 255, 255);
   background: url("decoration1.jpg") left top no-repeat,
url("decoration2.jpg") right bottom no-repeat;
   background-size: 680px 190px, 720px;
   box-shadow: 0 0 30px rgba(128, 128, 128, 0.20);
}
.avatar{
   height: 280px;
   width: 280px;
   border-radius: 100%;
   border: solid:
```

订

```
border-width: 8px;
    border-color: rgb(255, 255, 255);
    box-shadow: 0 0 10px rgb(222, 222, 222);
}
.icon-context-block{
    padding: 8px;
    display: flex;
    align-items: center;
}
.icon{
    height: 60px;
    width: 60px;
    margin-right: 15px;
}
h1{
    color: var(--theme-color-main);
    font-family: 'Raleway';
    text-align: center;
    font-size: 100px;
    letter-spacing: 8px;
    margin-top: 30px;
    margin-bottom: 30px;
}
a{
    text-decoration: none:
}
```

订

线

```
h3{
   color: var(--theme-color-main);
   font-family: 'PT Sans';
   font-size: 35px;
   font-weight: normal;
   padding: 20px;
   margin-top: 0;
   margin-bottom: 30px;
   background-color: var(--theme-color-light);
   border-radius: 10px;
   width: fit-content;
}
p{
   color: rgb(66, 66, 66);
   font-size: 30px;
   font-family: 'PT Sans';
   margin-top: 10px;
   margin-bottom: 10px;
}
```

3.4 简历内容 html 文件 (content.html)

```
订
线
```

```
</head>
   <body>
       <div class="page">
           <div class = "column">
               <section>
                   <img src="./avatar.jpg" class = "avatar">
                   <h1>HARRY POTTER</h1>
                   <h6>Director, Department of Law Enforcement</h6>
               </section>
               <section>
                   <h2>PROFESSIONAL EXPERIENCE</h2>
                   <div class = "context-block">
                       <div class = "title">
                           Director, Department of Law Enforcement
                       </div>
                       <h3 class="underlined">The Ministry of Magic | Sep
2022 - Present</h3>
                       <div class="serial-block">
                           <div class="serial-dot"> · </div>
                           >
                              Evaluate risks to the Ministry of Magic and
develop strategies to mitigate them
                           </div>
                       <div class="serial-block">
                           <div class="serial-dot"> · </div>
                           >
                              Communicate with external stakeholders to
promote understanding and support of the Ministry of Magic's mission and
goals
                           </div>
                       <div class="serial-block">
```

订

```
<div class="serial-dot"> · </div>
                          >
                              Participate in budget planning and
monitoring to ensure responsible use of funds and resources
                          </div>
                   </div>
                   <div class = "context-block">
                       <div class = "title">
                          Secretary
                       </div>
                       <h3 class="underlined">The Order of the Phoenix |
Feb 1998 - Aug 2022</h3>
                       <div class="serial-block">
                          <div class="serial-dot"> · </div>
                          >
                              Conducted independent investigative
reporting, leading to the exposure of Voldemort's return and subsequent events
                          </div>
                       <div class="serial-block">
                          <div class="serial-dot"> · </div>
                          >
                              Collaborated with colleagues to produce
high-quality news coverage, demonstrating excellent teamwork and
communication skills
                          </div>
                   </div>
                   <div class = "context-block">
                       <div class = "title">
```

订

```
Student
                      </div>
                      <h3 class="underlined">Hogwarts | Sep 1991 - Jan
1998</h3>
                      <div class="serial-block">
                          <div class="serial-dot"> · </div>
                          >
                              Learned various courses including spells,
divination, and Defense Against the Dark Arts.
                          </div>
                      <div class="serial-block">
                          <div class="serial-dot"> · </div>
                          >
                              Became a student at Gryffindor House and
achieved excellent academic performance
                          </div>
                  </div>
               </section>
           </div>
           <div class="line"></div>
           <div class = "column">
               <section class="context-block">
                  <h2>CONTACT</h2>
                  <div>
                      <div class = "icon-context-block">
                          <img src="./tel.png" class="icon">
                          (012)-345-6789
                      </div>
                      <div class = "icon-context-block">
                          <img src="./email.png" class="icon">
                          harry.potter@hogwarts.edu.cn
```

```
</div>
                              <div class = "icon-context-block">
                                  <img src="./location.png" class="icon">
                                  12 Grimmauld Place, London, England
                              </div>
                              <div class = "icon-context-block">
                                  <img src="./web.png" class="icon">
                                  harrypotter.com
                              </div>
                          </div>
                       </section>
                       <hr>>
                       <section class="context-block">
                          <h2>PROFILE</h2>
                          Skilled wizard with exceptional abilities in Defense
        Against the Dark Arts and Quidditch. Exhibits courage, determination, and
订
        a strong sense of justice, with a proven track record in leadership as an
        Auror and head of the Auror Office at the Ministry of Magic. Committed to
        fighting injustice and making a positive impact in the wizarding world.
                          线
                       </section>
                       <hr>>
                       <section class="context-block">
                          <h2>EDUCATION</h2>
                          <div class="title">
                              Bachelor of Defense Against the Dark Arts
                          </div>
                          <h3>Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry</h3>
                          Graduated Magna Cum Laude
                       </section>
                       <hr>>
                       <section class="context-block2">
```

订

```
<section class="column2">
   <h2>KEY SKILLS</h2>
   <div>
       Transfiguration
       <div class="percentage-block">
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
       </div>
   </div>
   <div>
       Potions
       <div class="percentage-block">
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
       </div>
   </div>
   <div>
```

订

```
Charms
       <div class="percentage-block">
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
           <div id="percentage-dot-blank"></div>
       </div>
   </div>
</section>
<section class="column2">
   <h2>ADDITIONAL SKILLS</h2>
   <div>
       Quidditch
       <div class="percentage-block">
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
           <div id="percentage-dot-filled"></div>
       </div>
   </div>
   <div>
```

订

```
Parseltongue
                   <div class="percentage-block">
                      <div id="percentage-dot-filled"></div>
                      <div id="percentage-dot-blank"></div>
                   </div>
               </div>
               <div>
                   Herbology
                   <div class="percentage-block">
                      <div id="percentage-dot-filled"></div>
                      <div id="percentage-dot-blank"></div>
                      <div id="percentage-dot-blank"></div>
                   </div>
               </div>
           </section>
       </section>
   </div>
</div>
```

订

</body>

3.5 简历封面 css 文件 (content.css)

```
:root {
    --theme-color-main: rgb(17, 39, 77);
    --theme-color-auxiliary: rgb(164, 92, 0);
    --theme-color-light: rgb(232,238,249);
    --theme-color-light2: rgb(248,250,253);
  }
.page{
   display: flex;
   align-items: center;
   border-radius: 10px;
   overflow: hidden:
   width: 1024px;
   height: 1440px;
   margin: auto;
   background-color: rgb(255, 255, 255);
   background: url("decoration1.jpg") left top no-repeat,
url("decoration2.jpg") right bottom no-repeat;
   background-size: 550px, 400px;
   box-shadow: 0 0 30px rgba(128, 128, 128, 0.20);
}
.line{
   width: 0;
   height: 95%;
   border: solid:
```

订

```
border-width: 2px;
   border-color: rgb(220, 220, 220, 0.5);
}
.column{
   width: 50%;
   height: 100%;
   padding-left: 42px;
   padding-right: 42px;
   padding-top: 165px;
   padding-bottom: 45px;
}
.column2{
   width: 50%;
   height: 100%;
   padding-right: 2%;
}
.context-block{
   margin-bottom: 40px;
}
.context-block2{
   display: flex;
}
.avatar{
   height: 140px;
   width: 140px;
   border-radius: 100%;
```

订

```
border: solid:
   border-width: 8px;
   border-color: rgb(255, 255, 255);
   box-shadow: 0 0 10px rgb(222, 222, 222);
}
.title{
   background-color: var(--theme-color-light);
   font-family: 'PT Sans';
   font-size: 19px;
   border-radius: 6px;
   padding-top: 8px;
   padding-bottom: 8px;
   padding-left: 18px;
   padding-right: 18px;
   width: fit-content;
}
.emphasized{
   background-color: var(--theme-color-light);
   font-family: 'PT Sans';
   font-size: 19px;
   border-radius: 10px;
   padding: 20px;
   margin: 0;
   width: fit-content;
}
.serial-block{
   display: flex;
   align-items: center;
```

订

```
}
.serial-dot{
   font-size: 50px;
   flex-shrink: 0;
   width: 12%;
   text-align: center;
}
.icon-context-block{
   display: flex;
   align-items: center;
}
.icon{
   height: 40px;
   width: 40px;
   margin-right: 15px;
}
.percentage-block{
   display: flex;
   padding-top: 10px;
   padding-bottom: 10px;
   padding-right: 15px;
   justify-content: space-between;
}
#percentage-dot-filled{
   height: 12px;
   width: 12px;
```

订

```
border-radius: 100%;
   background-color: var(--theme-color-auxiliary);
}
#percentage-dot-blank{
   height: 12px;
   width: 12px;
   border-radius: 100%;
   background-color: rgb(220, 220, 220);
}
.underlined{
   border-bottom: solid;
   border-width: 3px;
   border-color: rgb(220, 220, 220, 0.5);
}
h1{
   color: var(--theme-color-main);
   font-family: 'Raleway';
   font-size: 40px;
   letter-spacing: 2px;
   margin-top: 10px;
   margin-bottom: 10px;
}
h2{
   color: var(--theme-color-main);
   font-family: 'Raleway';
   font-size: 17px;
   letter-spacing: 2px;
```

```
margin-top: 32px;
            margin-bottom: 30px;
        }
        h3{
            color: var(--theme-color-main);
            font-family: 'PT Sans';
            font-size: 19px;
            font-weight: normal;
            padding-top: 12px;
            padding-bottom: 12px;
            margin-top: 3px;
            margin-bottom: 10px;
        }
        h6{
订
            color: var(--theme-color-main);
            font-weight: normal;
            font-family: 'Raleway';
线
            letter-spacing: 0.5px;
            font-size: 16px;
            margin-top: 10px;
            margin-bottom: 10px;
        }
        p{
            color: rgb(66, 66, 66);
            font-size: 19px;
            font-family: 'PT Sans';
            margin-top: 10px;
            margin-bottom: 10px;
```

```
hr{
    border: solid;
    margin-bottom: 10px;
    border-width: 1.5px;
    border-color: rgb(220, 220, 220, 0.5);
}
```

四、心得体会

在这次的网页设计实验中,我巩固了已经掌握的 HTML 与 CSS 相关知识,比较迅速高效地完成了个人简历封面页以及内容页的制作。与此同时,我也复习了课堂上新学的 HTML5 新知识,了解了包括<header>、<footer>、<section>、<article>等HTML5 新标签的功能以及用法。在本次的网页设计实验中,我比较熟练规范地应用了各个 HTML 标签来搭建网页。

使用 HTML 来制作网页个人简历,对 HTML 元素的排列组合、CSS 的熟练使用都有一定的要求。由于简历格式的规范性,高效正确地完成诸如分列排版等布局十分重要。在本次实验中,我尝试将 flex 布局应用到简历的排版中,很大程度地便利了如两列排版、序列显示、百分比显示等部分的布局。以往我通过 float 和 position来实现页面的排版,通过这次使用 flex 布局更为便利与灵活。如在个人能力百分比的展示模块,可以使用 flex 布局轻松的实现一行圆点之间的排列。尽管由于不太熟练,在使用 flex 布局时遇到了一些问题;但通过查找资料和实践调试,我最终成功解决了这些问题并便捷地实现了许多以往比较繁琐的排版布局,这也让我对自己的学习能力和解决问题的能力更有信心了。

总的来说,通过这次网页设计实验,我更加深入地了解了前端开发中最基本的 技术和流程。同时,我也更加认识到代码规范性和可读性的重要性。此外,在本次

实验中,我也巩固了先前掌握的 HTML 和 CSS 相关知识,并努力将课堂中所学的 HTML5 新知识学以致用,取得了不错的效果。我相信这些经验和教训会对我今后的 学习和工作有很大的帮助。我会在未来的学习和实践中继续努力,不断提高自己的 技术水平和网页设计能力。

订 线