

Web开发

开始了？

开始了！

HTML5

常用开发插件&设置

- 软件汉化插件：Chinese
- 打开网页插件：Open in browser
- 实时刷新插件：Live server
- 彩色缩进插件：Indent-rainbow
- 英语翻译插件：Code translate
- 格式化程序设置：Format on save
- 自动同步修改标签插件：Auto Rename Tag

HTML基本骨架

```
<html>
  <head>
    <title>网页标题</title>
  </head>
  <body>
    网页主体
  </body>
</html>
```

- html：整个网页
- head：网页头部，存放给浏览器看的代码，例如 CSS
- body：网页主体，存放给用户看的代码，例如 图片 文字
- title：网页标签

快速生成骨架 ! + enter/tab

标签

作用：明确代码的书写位置

- 标签成对出现，中间包裹内容
- `< >` 里面放标签名(通常为英文字母)
- 结束标签比开始多一条 `/`

标签类型

在HTML中总的把标签分为双标签与单标签

双标签

成对出现的标签

单标签

只有开始标签，没有结束标签

例如 `
` :换行 `<hr>` :水平线

标题标签

一般用于新闻标题、文章标题、网页区域名称、产品名称等等

标签名：`h1 ~ h6`

由大到小，h1标题为主标题，标题等级随着数字增大而减小

注意事项

- h1 标签在一个网页中建议只使用一次，用来放新闻标题或者网站的logo
- h2 ~ h6 没有使用次数的限制

以上两点为规范要求，并非语法要求，如要重复使用，也没啥事

段落标签

一般用在新闻段落、文章段落、产品描述信息等等

标签名：`p`

段落标签内的文字会自动换行

换行与水平线标签

换行：`
`

浏览器不识别代码中的Enter换行

水平线：`<hr>`

此标签为单标签

文本格式化标签

作用：为文本添加特殊格式，以突出重点

常见的格式有：加粗、倾斜、下划线、删除线

标签名

加粗： or

倾斜： or <i>

下划线：<ins> or <u>

删除线： or <s>

为了代码的可读性，通常使用左侧语义明显的标签，并且本标签允许嵌套

图像标签

作用：在网页中插入图片

标签名：

src 属性 用于指定图像的位置和名称，是 的必须属性

图片与代码文件放至同一文件夹即可使用 ./ 命令快捷添加，这种方法是 相对路径

常见属性表

属性	作用	说明
alt	替换文本	图片无法显示的时候显示的文字
title	提示文本	鼠标悬停在图片上面的时候显示的文字
width	图片的宽度	值为数字，没有单位
height	图片的高度	值为数字，没有单位

img标签 中的 alt属性 适用于可能加载失败，进行解释并提示

分别使用 width属性 与 height属性 浏览器默认是 等比缩放

超链接标签

作用：点击跳转到其他页面

标签名：显示文字

target 属性赋值 "_blank" 可实现新窗口跳转页面

例如：陆方七安的导航

本示例意为在新窗口打开指向 lufangqian.top 网站的名叫陆方七安的导航的超链接

开发初期，不知道超链接的跳转地址，href属性值写#，表示空链接，不会跳转

音频标签

标签名：<audio src="音频的URL"></audio>

常见属性表

属性	作用	特殊说明
src (必须属性)	音频URL	支持格式：MP3、Ogg、Wav
controls	显示音频控制面板	
loop	循环播放	
autoplay	自动播放	浏览器一般会禁用自动播放

在HTML5中，如果属性名与属性值完全一样，则可简写为一个单词

视频标签

标签名：<video src="视频的URL"></video>

常见属性表

属性	作用	特殊说明
src (必须属性)	视频URL	支持格式：MP4、WebM、Ogg
controls	显示视频控制面板	
loop	循环播放	
muted	静音播放	
autoplay	自动播放	浏览器支持在静音状态自动播放

在HTML5中，如果属性名与属性值完全一样，则可简写为一个单词

列表标签

作用：布局内容排列整齐的区域

分类：无序、有序、定义列表

无序列表

作用：布局排列整齐的不需要规定顺序的区域

标签名：父级 子级

ul是无序列表，只能包裹li标签；li是列表条目，可以包裹任何标签

```
<ul>
  <li>第一项</li>
  <li>第二项</li>
  <li>第三项</li>
  .....
</ul>
```

有序列表

作用：布局排列整齐的需要规定顺序的区域

标签名：父级 子级

ol是有序列表，只能包裹li标签；li是列表条目，可以包裹任何标签

```
<ol>
  <li>第一项</li>
  <li>第二项</li>
  <li>第三项</li>
  .....
</ol>
```

定义列表

标签名：<dl>父级 <dt>子级-列表标题 <dd>子级-列表详情

```
<dl>
  <dt>列表标题</dt>
  <dd>列表详情</dd>
  .....
</dl>
```

无语义布局标签

作用：布局网页，划分网页区域，摆放内容

- div :独占一行，大盒子
- span :不换行，小盒子

两个标签都是双标签，其中包裹的内容可以是任何内容

表格

表格标签

作用：网页中的表格与Excel表格类似，用来展示数据

标签名：`table` 嵌套 `tr` `tr`嵌套`td/th`

标签名	说明
table	表格
tr	行
th	表头单元格
td	内容单元格

在网页中，表格默认没有边框线，使用 `border` 属性可以添加边框线

```
<table border="1">
  <tr>
    <th>表头1</th>
    <th>表头2</th>
    <th>表头3</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>第二行第一格</td>
    <td>第二行第二格</td>
    <td>第二行第三格</td>
  </tr>
```

表格结构标签

作用：用表格结构标签把内容划分区域，让表格结构更清晰，语义更清晰

可以不写

标签名	含义	特殊说明
thead	表格头部	表格头部内容
tbody	表格主体	主要内容区域
tfoot	表格底部	汇总信息区域

合并单元格

作用：将多个单元格合并成一个单元格，以合并同类信息

其中，跨行合并与跨列合并不同

合并时会保留**最左、最上**单元格中的内容

属性：

- 跨行合并，保留最上单元格，添加属性 `rowspan`
- 跨列合并，保留最左单元格，添加属性 `colspan`

本属性应用于、等子级标签

表单

作用：收集信息

例如：登录页面、注册页面、搜索页面

将多个标签放置在同一表单中，使用 `form` 标签

提交数据需要使用 `form` 标签中的 `action` 属性，属性值为提交数据的地址

input标签

input 标签 比较特殊 Type属性值不同，则功能不同

标签名：

```
<input type=".....">
```

Type 属性值	说明
text	文本框，用于输入单行文本
password	密码框
radio	单选框
checkbox	多选框
file	上传文件

占位文本：提示信息

当有多个文本输入框时，占位文本可以提示输入，此属性可用于文本框与密码框

在input标签中添加属性 `placeholder`

```
<input type="....." placeholder="提示信息">
```

单选框 radio

常用属性：

属性名	作用	特殊说明
name	控件名称	控件分组，同组只能选中一个(单选功能)
checked	默认选中	属性名和属性值相同，简写为一个单词

name属性相同将划分为一组，同组的单选框只能有一个被选中

上传文件 file

使用 multiple 属性可以实现文件多选

多选框 checkbox

多选框也叫复选框

默认选中：checked

```
<input type="checkbox" checked>
```

下拉菜单

使用例子：用户注册时选择城市时可以使用下拉菜单选择城市

标签名：select 嵌套 option，select 是下拉菜单的整体，option 是下拉菜单的每一项

标签名：

```
<select>
  <option>北京</option>
  <option>上海</option>
  <option>深圳</option>
  <option>广州</option>
  <option>武汉</option>
  <option selected>下北泽</option>
</select>
```

selected属性为默认选项

文本域

作用：多行输入文本的表单控件

标签名：textarea 双标签

提示文字在双标签里，或者使用 placeholder

Label标签

作用：网页中，某个标签的说明文本

tips：用 `Label` 标签绑定文字和表单控件的关系，增大表单控件的点击范围

实现此功能有两个写法

实现方法：

- 写法一

label 标签只包裹内容，不包过表单控件

这只 label 标签的 `for` 属性值 和 表单控件的 `id` 属性值相同

```
<input type="radio" id ="man">
<label for="man">男</label>
```

- 写法二

label 标签中包含 input 标签，此时则不需要属性

```
<label><input type="radio">男</label>
```

方法一中两个标签为并列的关系，方法二是label标签为父级，input为子级，属于包含关系

tips：支持 label 标签增大点击范围的表单控件有

- 文本框
- 密码框
- 上传文件
- 单选框
- 多选框
- 下拉菜单
- 文本域
-

按钮标签

作用：与用户进行交互的重要对象，通常用于提交，选择等场景

标签名：

```
<button type="">
  按钮
</button>
```

Type属性值	说明
submit	提交按钮，点击后可以提交数据到后台(默认选项)
reset	重置按钮，点击后将表单控件恢复默认值
button	普通按钮，默认没有功能，一般配合 JavaScript 使用

字符实体

作用：在网页中显示预留字符

显示结果	描述	实体名称
	空格	
<	小于号	<
>	大于号	>

注释

HTML的注释方式为 `<!-- 内容 -->`

VS Code 中，添加/删除注释的快捷键是 `Ctrl + /`

路径

定义：路径指的是查找文件时，从起点到终点经历的路线

分类：

- 相对路径：从当前文件位置出发查找目标文件
- 绝对路径：从盘符出发查找目标文件

相对路径

从当前文件位置出发查找目标文件

- `/` 表示进入某个文件夹里面
- `.` 表示当前文件所在文件夹
- `./` 为当前目录 `../` 为上一级路径 `../../` 为上上一级路径 以此类推

绝对路径

- Windows电脑从 盘符 出发
- Mac电脑从根 目录(/) 出发

CSS开发

关于CSS

定义：CSS中文名称为 层叠样式表(Cascading Style Sheets)，是一种 样式表 语言，用来描述 HTML 文档的呈现(美化内容)。

书写位置：title 标签正下方 添加 style 双标签，style 标签里面书写 CSS 代码

CSS特性

CSS特性：化简代码/定位问题，并解决问题

- 继承性
- 层叠性
- 优先级

继承性

特点：子级默认继承父级的文字控制属性

比如在body标签设置文字控制属性，body内的文字都将默认跟随body设置

如果标签有自己的样式则生效自己的样式，不继承

层叠性

特点：

- 相同的属性会覆盖：后面的CSS属性会覆盖前面的CSS属性
- 不同的属性会叠加：不同的CSS属性都能生效

优先级

特点：优先级也叫权重，当一个标签使用了多种选择器时，基于不同种类的选择器的匹配规则

规则：选择器指向性越强，其优先级越高优先生效

排列：

通配符选择器 < 标签选择器 < 类选择器 < id选择器 < 行内样式 < !important

总的来说 选中标签的范围越大，优先级越低 !important最优先

举个栗子

```
<style>
  div{
    color: red;
  }

  .box{
    color: green;
  }
</style>

<div class="box">
  此时 div标签 内容为绿色
</div>
```

叠加计算规则

特点：如果是复合选择器，则需要权重叠加计算

公式：行内样式 > id选择器个数 > 类选择器个数 > 标签选择器个数

规则：

- 从左向右 一次比较选择器个数，同一级个数多的优先级高；个数相同，则向后比较
- `!important` 权重最高
- 继承权重最低

CSS引入方式

- 内部样式表

CSS代码写在 style 标签里面

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>CSS测试场</title>
  <style>
    /*此处书写CSS代码*/
    /*选择器*/
    p{
      /*CSS属性*/
      color:red;
      font-size:30px;

    }
  </style>
</head>

<body>
  <div class="box">
    此时 div标签 内容为绿色
  </div>
</body>
</html>
```

```
</style>
</head>
<body>
  <p>Hello world</p>
</body>
</html>
```

- 外部样式表

首先，CSS 代码写在单独的 CSS 文件中（.css）

其次，在 HTML 使用 link 标签引入

```
<link rel="stylesheet" href="CSS文件路径">
```

- 行内样式表

通常配合 JavaScript 使用

CSS 写在标签的 style 属性值里

```
<div style="color:red;font-size:20px">这是 CSS 行内样式</div>
```

属性

常用属性

键值对：通常，我们将属性名与属性值成对出现的属性叫键值对

属性名	说明
color	文字颜色
font-size	字体大小
width	宽度
height	高度
background-color	背景色

字体属性

字体属性表

名称	属性名	说明
字体大小	font-size	修改文字大小
字体粗细	font-weight	修改文字粗细
字体倾斜	font-style	使文字倾斜
行高	line-height	修改行高
字体族	font-family	修改字体，如宋体
字体复合属性	font	复合属性
文本缩进	text-indent	修改前后缩进
文本对齐	text-align	修改文本对齐方式
修饰线	text-decoration	上中下贯穿文本的线
颜色	color	修改文字颜色

字体大小

属性名：font-size

属性值：文字尺寸，PC 端网页常用单位 `px`

通常来说，谷歌浏览器默认字体大小为16px

字体粗细

属性名：font-weight

属性值：

- **数字**

正常为400，加粗为800

- **关键字**

正常：`normal`，加粗：`bold`

字体倾斜

属性名：font-style

属性值：不倾斜 `normal` 倾斜 `italic`

行高

作用：设置多行文本的间距

属性名：line-height

属性值：

- 数字 + px
- 数字（当前标签font-size属性值的倍数）

字体族

属性名：font-family

属性值：字体名

font-family属性值可以书写多个字体名，各个字体名用 逗号 隔开，执行顺序从左到右依次查找

其最后一个属性可以设置一个字体族名，其作用为 当前面的字体皆未找到，将使用通用的字体族，比如 sans-serif 为无衬线字体

```
font-family: 楷体;
```

```
font-family: Microsoft YaHei, Heiti SC, tahoma, arial, Hiragino Sans GB, "\5B8B\4F53", sans-serif;
```

font复合属性

复合属性：属性的间歇方式，一个属性对应多个值的写法，各个属性之间用空格隔开

font： 是否倾斜 是否加粗 字号/行高 字体（必须按顺序书写）

注意：字号和字体值必须书写也必须按顺序书写，否则 font 属性不生效

就是把上面的属性合成一行，食用方法如下

```
/*font: 是否倾斜 是否加粗 字号/行高 字体;*/  
font: italic 700 30px/2 楷体;
```

文本缩进

属性名：text-indent

属性值：

- 数字 + px
- 数字 + em（1em = 当前标签的字号大小）

经常用来首行空两格，em就相当于一个字，会随字号更改，所以使用em更多

文本对齐

作用：控制内容水平对齐方式

属性名：text-align

属性值：

属性值	效果
left	左对齐（默认）
center	居中对齐
right	右对齐

text-align本质使控制内容的对齐方式，属性要设置给内容的父级

举个栗子：让图片居中不能在 `` 标签中使用属性，需要给其父标签添加属性

文本修饰线

属性名：text-decoation

属性值：

属性值	效果
none	无
underline	下划线
line-through	删除线
overline	上划线

文字颜色

属性名：color

属性值：

表示方法	属性值	说明
颜色关键字	颜色英文单词	red、green、blue
rgb表示法	rgb(r,g,b)	r,g,b表示红绿蓝三原色
rgba表示法	rgba(r,g,b,a)	a表示透明度，取值0-1
十六进制表示法	#RRGGBB	#000000，#ffcc00 简写:#000,#fc0

背景属性

背景图

属性名: background-image(bgi)

属性值: url(背景图的 URL)

在网页中，使用背景图实现 **装饰性** 的图片效果

举个例子

```
div{
  width: 400px;
  height: 400px;

  background-image: url(./images/1.png);
}
```

为以上例子做解释，设置 div 标签 样式为宽高400px，并且将背景图设置为相对路径的1.png

提示：在浏览器中，背景图默认是平铺的效果，也就是容器的尺寸大就会复制几张填满；同时，因为是背景图，div 标签中有文字将显示在图片之上

背景图平铺方式

属性名: background-repeat (bgr)

属性值:

属性值	效果
no-repeat	不平铺
repeat	平铺（默认效果）
repeat-x	水平方向平铺
repeat-y	垂直方向平铺

以下是对各个属性值效果的描述：

- no-repeat: 只有一张图片，显示在容器的左上角不会扩展
- repeat: 复制图片填满容器
- repeat-x: 只有横向复制图片
- repeat-y: 只有竖向复制图片

背景图位置

属性名：background-position (bgp)

属性值：水平方向位置 垂直方向位置

关键字：

关键字	位置
left	左侧
right	右侧
center	居中
top	顶部
bottom	底部

坐标：数字 + px / 关键字

注意事项：

- 数字可以与关键字混用
- 数字正负皆可
- 数字是从容器左上角计算
- 水平方向正数向右移动，负数像左侧移动；
- 垂直方向正数向下移动，负数向上移动；
- 超出容器的部分会被裁切

特殊提醒：

- 关键字取值方式写法，可以颠倒取值顺序
- 可以只写一个关键字，另一个方向默认居中；数字只写一个值表示水平方向，垂直方向为居中

背景图缩放

属性名：background-size (bgz)

作用：设置背景图大小

常用属性值：

- 关键字
- cover：等比例缩放背景图片以完全覆盖背景区，可能背景图部分看不见
- contain：等比例缩放背景图片以完全装入背景区，可能背景区部分空白
- 百分比：根据容器尺寸计算图片大小，注意：100%表示图片的宽度跟容器的宽度一样，图片的高度按照图片比例等比例缩放
- 数字 + 单位（例如：px）

背景图固定

属性名: background-attachment (bga)

属性值: fixed

作用: 背景不会随着元素的内容滚动

背景复合属性

属性名: background (bg)

属性值: 背景色 背景图 背景图平铺方式 背景图位置/背景图缩放 背景图固定 (空格隔开各个属性值, 不区分顺序)

类似于字体复合属性值, 就是一条写出整个背景图的属性

```
div()
{
    width: 400px;
    height: 400px;

    background: pink url(./images/1.png) no-repeat right center/cover;
}
```

翻一下就是背景粉色, 图片为1.png, 不平铺, 水平靠右侧, 垂直居中, 等比例缩放完全覆盖容器, 可能有截取

显示模式

显示模式: 标签 (元素) 的显示方式

作用: 布局网页的时候, 根据标签的显示模式选择合适的标签摆放内容

块级元素

- 独占一行
- 宽度默认是父级的100%
- 添加宽高

举例: 使用比较多的是 DIV 标签

行内元素

- 一行可以显示多个
- 设置宽高属性不生效
- 宽高尺寸由内容撑开

举例: 使用比较多的是 Span 标签

行内块元素

- 一行可以设置多个
- 设置宽高属性也生效
- 宽高尺寸也可以由内容撑开

举例：使用比较多的是图片标签

转换显示模式

属性名：display

属性值：

属性值	效果
block	块级
inline-block	行内块
inline	行内

提示：div对齐是根据他的文本而不是背景色

选择器

作用：查找标签，设置样式

常见的基础选择器

- 标签选择器
- 类选择器
- id选择器
- 通配符选择器

标签选择

标签选择器：使用标签名作为选择器，选中同名标签设置的相同样式

相同标签名的所有标签都会受到设置的相同样式

类选择器

类选择器：查找标签，差异化设置标签的显示效果

实现步骤：

- 定义类选择器：`.类名`
- 使用类选择器：标签添加 `class="类名"`

```
.red{  
  color:red;  
}
```

此时，要在目标标签中添加 `class` 属性

```
<div class="red">  
  此时，css中，类名为red的选择器将触发，同时内部的设置将被应用  
</div>
```

注意：

- 类名自定义，不要用纯数字、数字开头或中文，尽量用英文命名
- 一个类选择器可以供多个标签使用
- 一个标签可以使用多个类名，类名之间用空格隔开
- 命名时如要使用多个单词，可以使用 `-` 连接

id选择器

id选择器：查找标签，差异化设置标签的显示效果

场景：id选择器通常配合 JavaScript 使用，很少用来设置CSS样式

实现步骤：

- 定义 id选择器：`#id`
- 使用 id选择器：标签添加属性 `id="id名"`

类似于类选择器，将 `.` 换成 `#`，将 `class` 属性换成 `id` 属性

注意：

一个标签不能使用多个id

通配符选择器

通配符选择器：查找页面所有标签，设置相同样式

使用方法：`*`，不需要调用，浏览器自动查找页面所有标签，设置相同的样式

```
*{
  color:red;
}
```

复合选择器

作用：由两个或多个基础选择器，通过不同的方式组合而成

复合选择器有多种，以下将逐步介绍

后代选择器

作用：选中某元素的后代元素

使用方法：父选择器 子选择器 {CSS属性}

父子选择器之间用空格隔开

```
<!-- 后代选择器 -->
<span>这是span标签</span>

<div>
  <span>这是在div标签中的span标签</span>
</div>
```

这是对应的css代码

```
/* 后代选择器 */
div span{

  color: brown;
}
```

此选择器作用范围是div标签中所有的span标签，只要在div中，其内部的span标签皆会生效

最终效果为span标签中的文字“这是span标签”为默认样式

而在div标签中的span标签其文字颜色变为brown

子代选择器

作用：选中某元素的子代元素(最近的子级)

使用方法：父选择器 > 子选择器 {CSS属性}

同级别的子代都会起效

并集选择器

作用：选中多组标签设置相同的样式

使用方法：选择器1, 选择器2, ..., 选择器N {CSS属性}

选择器之间用 , 隔开

交集选择器

作用：选中同时满足多个条件的元素

使用方法：选择器1选择器2 {CSS属性} 选择器之间连写，没有任何符号

举个栗子

以下三行代码中，要求选中 p标签 且 具有类选择器box

```
<!-- 交集选择器 -->
<p class="box">p标签，使用了类选择器 box</p>
<p>这是p标签</p>
<div class="box">这是div标签，使用了类选择器 box</div>
```

此时，我们需要选择p标签并选择box类选择器

```
/* 交集选择器 */
p.box{

    font-size: 30px;
    color: blue;

}
```

伪类选择器

作用：伪类选择器表示元素状态，选中某个元素的某个状态设置样式

使用方法：选择器 :伪类 {CSS属性}

常用伪类有

- :hover - 当用户将鼠标指针悬停在元素上时应用的样式
- :focus - 当元素获得键盘焦点时应用的样式，例如通过Tab键导航到该元素

个人感觉，CSS伪类选择器的功能类似于面向对象编程中基于对象状态自动调用特定方法

其允许我们针对元素的不同状态定义和应用不同的样式规则，从而在不编写额外脚本的情况下实现元素外观的动态变化

有关于超链接的四个状态

选择器	作用
:link	访问前

选择器	作用
:visited	访问后
:hover	鼠标悬停
:active	点击时(按下不动可以看到效果)

如果要给超链接同时设置上表中多个状态，需要按 LVHA 的顺序书写

结构伪类选择器

作用：根据元素的结构关系查找元素

选择器	说明
E:first-child	查找第一个 E 元素
E:last-child	查找最后一个 E 元素
E:nth-child(N)	查找第 N 个 E 元素（第一个元素 N 值为1）

实际使用写法为：

```
li:first-child{
    background-color: green;
}
```

以上代码块为 第一个li标签的背景颜色设置为绿色

：nth-child(公式)写法

作用：根据元素结构关系查找多个元素

功能	公式
偶数标签	$2n$
奇数标签	$2n+1$
找到五的倍数的标签	$5n$
找到第五个及以后的标签	$n+5$
找到第五个及以前的标签	$-n+5$

