

The background image is a high-contrast, grayscale photograph of a mountain range. A prominent, jagged mountain peak rises from a valley, with its upper reaches shrouded in mist or low-hanging clouds. The foreground shows a steep, rocky slope leading down into a valley where a few small, dark buildings are visible. The overall mood is atmospheric and majestic.

Web开发—前端部分

程序设计实践(2022夏)

助教：李昊

什么是前端

什么是前端

前端的基本概念

- 在传统的Web开发中，前后端的分离以浏览器为界限
 - 将客户端展示给用户的部分称为前端
 - 而将运行在服务器端负责业务逻辑和数据准备的开发称为后端

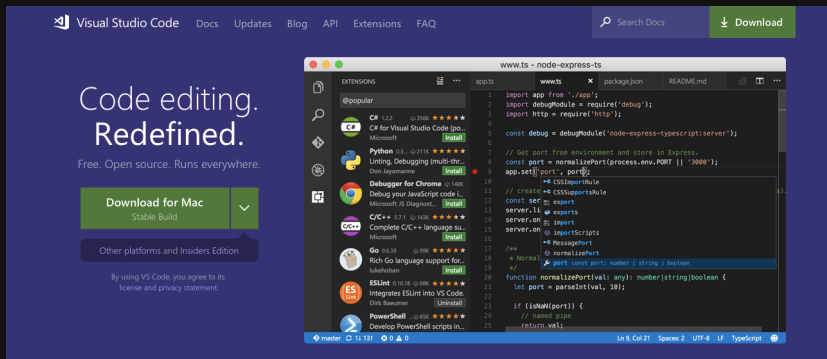


前端基本工具

工欲善其事，必先利其器

VS Code

- VSCode（基于JS语言的Electron框架编写）是前端的主力开发工具，拥有数以万计的插件，生态极为活跃和丰富。



- VS Code 官网：<https://code.visualstudio.com>

Chrome浏览器

- Chrome浏览器是前端的主流浏览器，由Google进行开发，控制台功能强大，对程序员十分友好。



- Chrome浏览器下载地址：
<https://www.google.com/intl/zh-CN/chrome/>

前端入门

HTML CSS JavaScript

HTML

- HTML：（超文本标记语言——HyperText Markup Language）是构成 Web 世界的一砖一瓦。它定义了网页内容的含义和结构。

CSS

- CSS：（层叠样式表——Cascading Style Sheets）是一种 样式表语言，用来描述 HTML 等文档的呈现形式。

示例

示例代码

This is a Heading.

This is a paragraph.

示例

This is a Heading.

This is a paragraph.

示例代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
<style>
  h1{
    color:blue;
    text-align:center;
  }
  p{
    text-decoration:line-through;
  }
</style>
</head>
<body>

<div style="border:1px solid yellow;">
<h1>This is a Heading.</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</div>

</body>
</html>
```

示例

This is a Heading.

This is a paragraph.

示例代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
<style>
  h1{
    color:blue;
    text-align:center;
  }
  p{
    text-decoration:line-through;
  }
</style>
</head>
<body>

<div style="border:1px solid yellow;">
<h1>This is a Heading.</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</div>

</body>
</html>
```

示例

This is a Heading.

This is a paragraph.

示例代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
<style>
  h1{
    color:blue;
    text-align:center;
  }
  p{
    text-decoration:line-through;
  }
</style>
</head>
<body>

<div style="border:1px solid yellow;">
<h1>This is a Heading.</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</div>

</body>
</html>
```

示例

This is a Heading.

This is a paragraph.

示例代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
<style>
  h1{
    color:blue;
    text-align:center;
  }
  p{
    text-decoration:line-through;
  }
</style>
</head>
<body>

<div style="border:1px solid yellow;">
<h1>This is a Heading.</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</div>

</body>
</html>
```

示例

This is a Heading.

This is a paragraph.

示例代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
  <style>
    h1{
      color:blue;
      text-align:center;
    }
    p{
      text-decoration:line-through;
    }
  </style>
</head>
<body>

<div style="border:1px solid yellow;">
<h1>This is a Heading.</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</div>

</body>
</html>
```

JavaScript

- JavaScript 是一种即时编译型的编程语言，允许你在 Web 页面上实现复杂的功能。如果你看到一个网页不仅显示静态的信息，而是显示依时间更新的内容，或者交互式地图，或者 2D/3D 动画图像，或者滚动的视频播放器，等等——你基本可以确定，这需要 JavaScript 的参与。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh-CN">
  <head>...</head>
  <body class="win smallest-width">
    <svg aria-hidden="true" style="position:absolute;width:0px;height:0px;overflow:hidden;">...</svg>
    <div class="old-browser-tip"></div>
    <script>...</script>
    <div id="i_cream">...</div>
... <script>...</script> == $0
  <script>...</script>
  <script type="text/javascript" src="//s1.hdslb.com/bfs/cm/cm-sdk/static/js/pc.js"></script>
  <script nomodule>...</script>
  <script nomodule id="vite-legacy-polyfill" src="//s1.hdslb.com/bfs/static/laputa-home/client/assets/polyfills-legacy.79a971c5.js"></script>
  <script nomodule id="vite-legacy-entry" data-src="//s1.hdslb.com/bfs/static/laputa-home/client/assets/index-legacy.3d4a79f8.js">...</script>
  <iframe src="https://s1.hdslb.com/bfs/seed/jinkela/short/cols/iframe.html" style="display: none;" data-count="1" data-loaded="true">...</iframe>
</body>
</html>
```

学习资源

- MDN：创立于2005年，记录了包括 CSS、HTML 和 JavaScript的丰富Web技术，前端开发必备。
 - 链接地址：<https://developer.mozilla.org/en-US/>
- W3Schools：世界上最大的Web开发人员网站。
 - 链接地址：<https://www.w3schools.com/>
- 现代 JavaScript 教程：通过简单但足够详细的内容，为你讲解从基础到高阶的 JavaScript 相关知识。
 - 链接地址：[现代 JavaScript 教程](#)
- Programming with Mosh：YouTube知名博主，上传大量教学速成视频。
 - 链接地址：<https://www.youtube.com/c/programmingwithmosh>
- 千古前端图文教程：GitHub21k+，从零开始的前端入门到进阶知识库。
 - 链接地址：<https://github.com/qianguyihao/Web>

前端框架

提高开发效率

Vue

什么是Vue

- Vue是一款用于构建用户界面的 JavaScript 框架。它基于标准 HTML、CSS 和 JavaScript 构建，并提供了一套声明式的、组件化的编程模型，帮助你高效地开发用户界面。无论是简单还是复杂的界面，Vue 都可以胜任。
 - 官方教程：[Vue.js - 渐进式JavaScript框架](#)
- Node.js是一个基于 Chrome V8 引擎的 JavaScript 运行时，使用Vue前我们需要先拥有Node环境。
 - 下载地址：[Node.js中文网](#)
- 对于Windows系统的同学，推荐使用WSL进行开发。当然，直接使用Windows也不会出现太多问题。
 - 相关链接：[WSL](#)

计数器



示例代码

```
<script setup>
import { ref, watch } from 'vue'
const counter = ref(10)
watch(counter, (val) => {
  if (val === 15) alert("super2121, 小学期快乐!")
})
</script>
<template>
  <div>
    <button @click="counter -= 1">
      -
    </button>
    <span>{{ counter }}</span>
    <button @click="counter += 1">
      +
    </button>
  </div>
</template>
```

计数器



示例代码

```
<script setup>
import { ref, watch } from 'vue'
const counter = ref(10)
watch(counter, (val) => {
  if (val === 15) alert("super2121, 小学期快乐!")
})
</script>
<template>
  <div>
    <button @click="counter -= 1">
      -
    </button>
    <span>{{ counter }}</span>
    <button @click="counter += 1">
      +
    </button>
  </div>
</template>
```

计数器



示例代码

```
<script setup>
import { ref, watch } from 'vue'
const counter = ref(10)
watch(counter, (val) => {
  if (val === 15) alert("super2121, 小学期快乐!")
})
</script>
<template>
  <div>
    <button @click="counter -= 1">
      -
    </button>
    <span>{{ counter }}</span>
    <button @click="counter += 1">
      +
    </button>
  </div>
</template>
```

常用包

Vue Router

用Vue.js构建单页应用

- 将构建的组件映射到路由上进行渲染
- 可以拦截任何导航并精确控制结果

Pinia

Vue.js的状态存储库

- 允许跨页面跨组件存储状态
- 与Vue devtools挂钩，提升开发体验

Axios

一个基于Promise的网络请求库

- 从浏览器创建 XMLHttpRequests
- 拦截请求和响应
- 转换请求和响应数据
- 取消请求
- 自动转换JSON数据

VueUse

一个Vue组合式函数集合，其源码是很好的学习资料

- x:0 y:0 sourceType:

```
const { x, y, sourceType } = useMouse();
```
- Interval fired:1

```
const counter = useInterval(2000);
```
- 2022-08-13 11:49:42

```
const now = useDateFormat(useNow(), 'YYYY-MM-DD HH:mm:ss');
```

Element-plus

基于 Vue 3, 面向设计师和开发者的组件库

- 组件资源丰富
- 设计逻辑清晰
- 样式简洁通用
- 按钮、布局、表单、菜单...

Button

Commonly used button.

Basic usage

Use `type`, `plain`, `round` and `circle` to define Button's style.



ECharts

一个基于 JavaScript 的开源可视化图表库

- 上手简单，样式美观
- 折线图、柱状图、饼图、散点图...


Apache ECharts

一个基于 JavaScript 的开源可视化图表库

 快速入门

 所有示例



 Apache ECharts 5.3 发布了! 查看[新特性](#)

一个简单的聊天室案例

抛砖引玉

END