

问题讨论

请结合日常生活中使用视频流媒体时的直观感受，并讨论网速不佳状态下客户端如何平衡媒体播放的流畅性与视频的清晰度？

二、网页制作与渲染

网页诞生的时间虽然比较久远，但仍然是各种社交媒体与社交网站发布信息的一种重要载体。它就像是一个强大的容器，支持用户在其上面编织各类媒体信息，并被大家访问与转发，因此成为网络交流中最为常见的一种信息发布方式。

1. 网页的基本元素

网站与网页的关系，就像是一本书与它的书页那样，网站通常是由许多张内容互相关联的网页构成。网站中的网页可以分为首页与内页。首页又称为主页，主要用来导航与链接其他内页，一个网站通常只有一张主页。内页又称为子页，就是网站内部的其他页面，主要用来呈现更多、更具体的网络信息。

拓展阅读

网页的分类

网页有动态网页和静态网页之分。静态网页的 URL，大多是以 `htm`、`html` 及 `shtml` 等为后缀，其交互性较差且不易修改，因而网站维护的工作量相对较大。动态网页的 URL，大多以 `asp`、`aspx`、`jsp`、`php` 或 `perl` 等为后缀，交互性能较强，网站维护的工作量相对较轻。

如图 1.4.4 所示，无论是主页还是子页，其版面结构大多可分为导航栏、栏目与正文内容这三大块，并由文本、图片、动画、音频、视频、表格、超链接、表单、框架与内嵌程序等基本元素组成。其中表单主要用来收集和记录信息，框架的作用是将网页分割成不同区域，内嵌程序则是实现动态效果与交互功能。





图 1.4.4 网页的版面结构与基本元素

2. 网页的 W3C 标准

早在万维网的发展初期，网页就已经成为人们获取信息的重要途径。但由于当时还没有统一的制作标准，就会导致相同网页在不同浏览器中产生不一样的视觉效果与功能的现象，进而影响到万维网的发展。

1994 年，万维网联盟（world wide web consortium，W3C）成立，随后陆续发布 400 多项网页技术标准与实施指南，它们被统称为网页 W3C 标准或规范。该标准如表 1.4.3 所示，规定网页代码主要由结构、表现和行为这三部分组成，其对应的编程语言分别为 HTML、CSS 与 JS。

表 1.4.3 W3C 标准的网页代码组成与编程语言

网页代码	编程语言	简介
结构	HTML (超文本标记语言)	用 HTML 语言创建网页标题、段落、列表与表格等在内的整体结构，并通过 HTML 标签来组织呈现网页内容，就像是搭建一辆汽车的架构
表现	CSS (层叠样式表)	用 CSS 来控制网页的布局、字体、颜色、背景、边框、动画等各种样式，从而让网页更加美观与易读，就像是给汽车绘制漂亮的外观
行为	JS (JavaScript 脚本语言)	用 JS 来为网页添加交互功能和动态效果，从而让网页更加酷炫，提升用户体验，就像是给汽车设计更强大的驾驶性能

拓展阅读

网页的 HTML 基本结构

一个 W3C 标准的网页，就一段由 HTML 标签组成的描述性文本文档，其基本结构如图 1.4.5 所示。

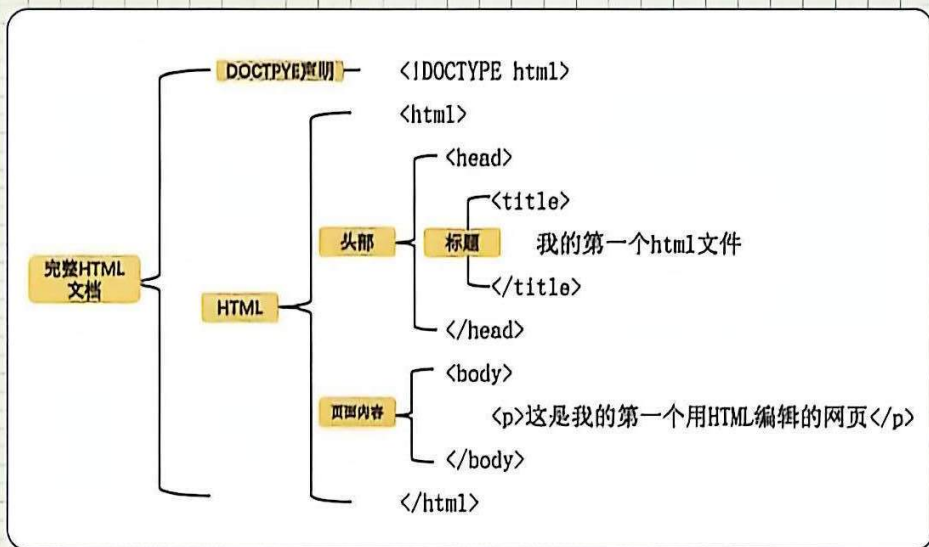


图 1.4.5 HTML 文档的基本结构

DOCTYPE 声明必须位于文档头部，以告诉浏览器将要加载的文档类型。

<html> 是 HTML 页面的根元素。

<head> 常用于指定一些关于网页的元数据和其他信息。这些元数据通常包括页面标题、角色和字符集定义，还可以添加 CSS 样式与 JavaScript 脚本等。

<title> 用于描述网页的标题。

<body> 用于描述网页的页面内容。

<p> 用于描述一个段落。

3. 网页制作工具与方法

为了提高网页制作效率，人们开发出各式各样的网页制作工具。其中可视化网页制作工具的出现，大大降低了网页制作的技术门槛，人们可以像编辑



Word 或 PPT 文档那样，在网页中十分方便地插入文本、图像与音视频等各种信息。

为了方便随时随地制作并发布网页信息，人们还开发出支持智能手机与 PAD 等各种移动终端的网页制作环境。通过这些移动终端，你可以轻而易举地制作出符合 W3C 标准的精美网页，并可在公众号、微博与美篇等网络平台上发布。



体验活动

制作简单的网页

在众多编写网页的语言与工具中，最为简单的组合便是记事本+HTML 语言。

请新建一个记事本文件，参照图 1.4.5 中所示的样例来编写网页的 HTML 代码，并保存为 .html 的网页文件，再用浏览器打开。

4. 网页的渲染

如图 1.4.6 所示，无论是采用哪种制作工具，编写生成的网页都是一种含有 HTML 标签、CSS 样式与 JavaScript 的纯文本文件。而它真实的视觉效果与功能，则必须经过浏览器的渲染，才能正常显示出来。

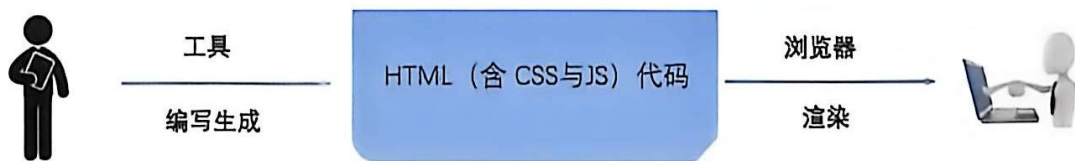


图 1.4.6 网页编写效果的呈现

所谓渲染，就是浏览器自动结合网络终端的屏幕性能，对服务器响应所返回的 HTML、CSS 和 JavaScript 等相关资源文件进行解析。一般先解析网页文件中标题、段落和图片等 HTML 代码，再解析文字和图片呈现样式的 CSS 样式代码，最后解析负责网页交互性的 JavaScript 代码。



项目实施

本节课的知识可以帮助你解决项目中的哪些问题？小清团队准备在“互联网的秘密”主题演讲中，着重介绍互联网中的流媒体，并详细讲解流式传输的工作原理。

你会介绍哪些方面的内容？请填写在下面的横线上。

