信息科技 · 第 7 课

网页的数据组织

网页是数据的“容器”，也是数据的“组织方式”。

这一课要弄清两件事：网页里有哪些数据，以及它们怎样被有条理地组织、传输与呈现。

课时	单元位置	核心任务
1 课时（45 分钟）	主题网站制作 · 第 7 课	筹划“人工智能”主题网站

本课关键词： HTML 标签 · 素材分类与命名 · 相对路径 · HTTP · 流媒体

学完这一课，我们应该能够……

知识与技能

① 说出网页由哪些类型的数据构成，知道标签的作用
② 按“分类—命名—路径”规范地组织网站素材

过程与方法

③ 借助开发者工具观察一次 HTTP 请求与响应
④ 以小组合作方式完成主题网站制作方案

信息意识

体会“规范的组织”对信息传播效率的影响，形成良好的信息习惯。

重点 / 难点

重点：网页数据的类型与素材的组织方式
难点：请求响应过程、相对路径

情境导入

一次“满屏裂图”的尴尬

小林做好了“人工智能”主题网站，自己电脑上一切正常。打包发给同学后——图片全裂、视频点不动、栏目全 404 。



图片全部裂图



视频无声音



栏目全部 404

核心追问：为什么内容没坏，网页却打不开？

因为网页文件里保存的不是图片本身，而是指向图片的“地址”。地址写错、位置变了、命名不一致，网页就找不到数据。

—— 所以：网页的数据，必须被“组织”起来。

网页文件本身只是“纯文本”

用记事本打开任意一个 .html 文件，你看到的是纯文本——没有图片、没有声音。

它靠“标签”来约定：数据放在哪里、以什么形式呈现。

HTML = 内容 + 标签 + 资源地址

数据类型	常用标签
标题 / 段落	<h1>...<h6> <p>
列表	
图像	<img src="...">
音频 / 视频	<audio> <video>
超链接	<a href="...">
表格	<table> <tr> <td>

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh-CN">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title> 人工智能主题网站 </title>
  </head>
  <body>
    <h1> 什么是人工智能 </h1>
    <p> 人工智能是研究、开发用于模拟和
   扩展人的智能的技术科学。 </p>
    <img src="images/robot.jpg">
    <a href="pages/history.html"> 了解更多 </a>
    <video src="media/intro.mp4" controls>
    </video>
  </body>
</html>
```

看关键： <img> 的 src 、 <a> 的 href 、 <video> 的 src—— 属性值里的地址，就是下一节的“路径”问题。

分类：用文件夹分而治之

一个主题网站几十个文件，全堆在一起就会出现：找不到、不敢改、传不动

```
ai-site/                    ← 网站根目录
├── index.html              ← 首页
├── images/                 ← 所有图片
│   ├── banner.jpg
│   ├── robot-arm.jpg
│   └── chip.png
├── media/                  ← 音视频
│   ├── intro.mp4
│   └── voice.mp3
├── pages/                  ← 二级页面
│   ├── about.html
│   └── history.html
└── css/                    ← 样式文件
    └── style.css
```

分类原则

按“文件类型”分（images / media / css）是通用做法；文件特别多时，再按栏目分（images/robot/）。

一条原则

同一个文件夹里，只放同类的、同一主题的东西。
好处：找得到、改得动、传得快。

命名：让文件名自己“说话”

常见坏习惯	推荐做法	为什么
新建文件夹（2）	images / pages / media	语义清楚，一看就懂
微信图片 _20261020123456.jpg	robot-arm_01.jpg	去掉时间戳，见名知义
未命名 -1.html	history.html	名字说明页面内容
首页 最终版 真的最终版 .html	index.html	避免中文、空格与版本混乱
IMG_0001.JPG	img_0001.jpg	统一小写，避免大小写敏感出错

规则 1

只用小写英文、数字、下划线、短横线；不用中文、空格与特殊符号

规则 2

见名知义： robot-arm_01.jpg 好过 a1.jpg

规则 3

同类文件统一两位数编号 _01 _02 ，排序不乱

真实教训：中文文件名在部分服务器上会乱码导致图片加载失败——本地能看 ≠ 上传后能看。

路径：告诉浏览器“去哪里找”

这是本课最容易出错的地方，三种写法必须分清

写法	示例	含义
相对路径（同目录）	images/robot.jpg	从当前网页所在文件夹往下找
相对路径（上一级）	../images/robot.jpg	.. 表示“退回上一级文件夹”
绝对路径	https://www.school.edu.cn/images/robot.jpg	从服务器根开始的完整地址

判断技巧：先看“当前文件在哪”

当前： ai-site/pages/history.html
要引用： ai-site/images/robot.jpg

① 先退回上一级 → ..
② 再进入 images → ../images/robot.jpg

为什么“自己电脑上好好的”？

本地常用绝对路径（ D:\ 网站 \images\a.jpg ），一打包发给别人或上传服务器，盘符路径根本不存在 → 全部失效。
做网站，一律用相对路径。

03

网页的数据怎么“跑”过来

打开网页的过程，就是一次“请求—响应”。

HTTP 请求与响应

① 输入网址
解析域名

② 建立连接
TCP 三次握手

③ 发送请求
GET /index.html

④ 服务器响应
200 OK

⑤ 渲染显示
解析标签

```
GET /pages/history.html HTTP/1.1
Host: www.school.edu.cn
User-Agent: Mozilla/5.0
Accept: text/html,image/*
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 4821
Server: nginx
```

200 成功	301/302 重定向	404 找不到	500 服务器错误

课堂操作： F12 → Network → 刷新，一个网页往往发出几十个请求，每条都看得到状态码与耗时。

四、知识链接

流媒体技术

传统下载

先下载完整文件，再播放。等待久、占存储、无法直播。

流媒体

边下边播，只保留一小段缓冲。秒开、自适应清晰度、支持直播。

缓冲 Buffer

预存几秒数据兜住网络抖动

码率 Bitrate

每秒数据量，越高越清晰也越吃带宽

自适应

网络差时自动降清晰度，保证不断流

生活中的例子：在线视频“转圈缓冲”，就是下载速度跟不上播放速度。

实践任务

筹划“人工智能”主题网站

小组合作 20 分钟： 4–6 人一组，明确分工，完成方案表

方案要素	填写内容
网站名称	例： AI 小百科
主题定位	面向谁？想让人了解什么？（一句话）
栏目结构	首页 / 什么是 AI / AI 的应用 / 我们与 AI
素材清单	图片 ×？ 视频 ×？ 文字稿 ×？ 来源是否合法
文件组织	images/ media/ pages/ 命名规则：
小组分工	组长 / 内容整理 / 素材收集 / 技术实现 / 美工

评价量规

主题明确 25 分 · 素材规范 25 分
结构完整 30 分 · 分工协作 20 分

教师提醒

素材要一边存、一边分类、一边命名，不要等最后再整理。命名乱了，全组返工。

随堂练习即本任务：制订计划、整理资源，为后续网站创作积累素材。

课堂小结

一条主线，三句话

一条主线

数据是什么
（文字 / 图像 / 音视频 / 超链接）

↓ 数据放哪里
分类文件夹 + 规范命名 + 正确路径

↓ 数据怎么来
HTTP 请求与响应

三句话记住它

① 网页文件里存的是地址，不是图片本身。

② 素材组织靠三招：分好类、起好名、写对路径。

③ 打开网页的过程，就是一次请求—响应。

课后作业

① 完成本组网站制作方案（含文件夹结构草图）；② 用 F12 记录一个常访问网页的请求数，写出 3 个请求的类型与状态码；
③ 建立自己的素材库，按规范重命名至少 10 个文件。