

2021年春季学期 北京大学公共选修课
计算机科学与编程入门

第6讲 网页设计

主讲教师：陆俊林 纪晓璐
2021年4月19日



主要内容



01.互联网基础



02.HTML



03.CSS



04.Bootstrap



注意事项

- 本讲没有Python程序，不需要Spyder等编程环境
- 本讲是学习编写网页文件，只需要文本编辑器
- Windows记事本就可以，不过Notepad等编辑器更好用



本讲主要目标

- 了解通过浏览器访问网站的大致原理
- 能编写简单的HTML网页文件
- 掌握如何查找文档，看懂比较复杂的HTML源代码
- 掌握如何使用样例模板，编写制作比较复杂的网页



01

互联网基础知识





探索百廿北大

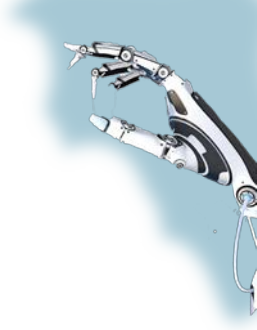
北京大学在校生新冠疫苗接种进行时

URL: <https://www.example.com>

⦿ http

⦿ https

⦿ Example.com



http (超文本传输协议)



🎯 web服务器与浏览器之间信息传递的规范



<http://www.baidu.com>

<http://www.pku.edu.cn>

<https://www.pku.edu.cn>

https 超文本传输安全协议

域名 (Domain Name)

www.baidu.com

www.apple.com

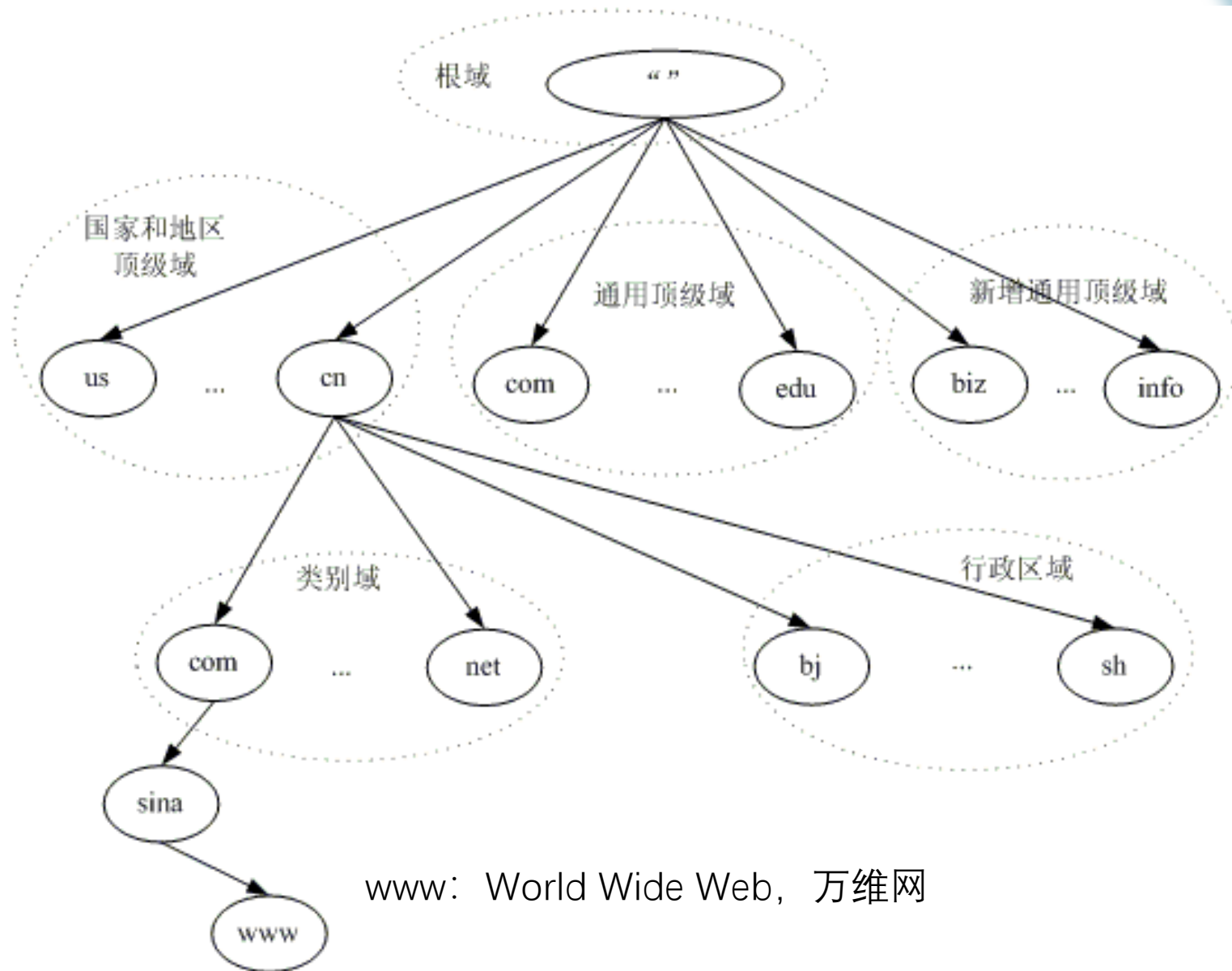
www.sina.com.cn

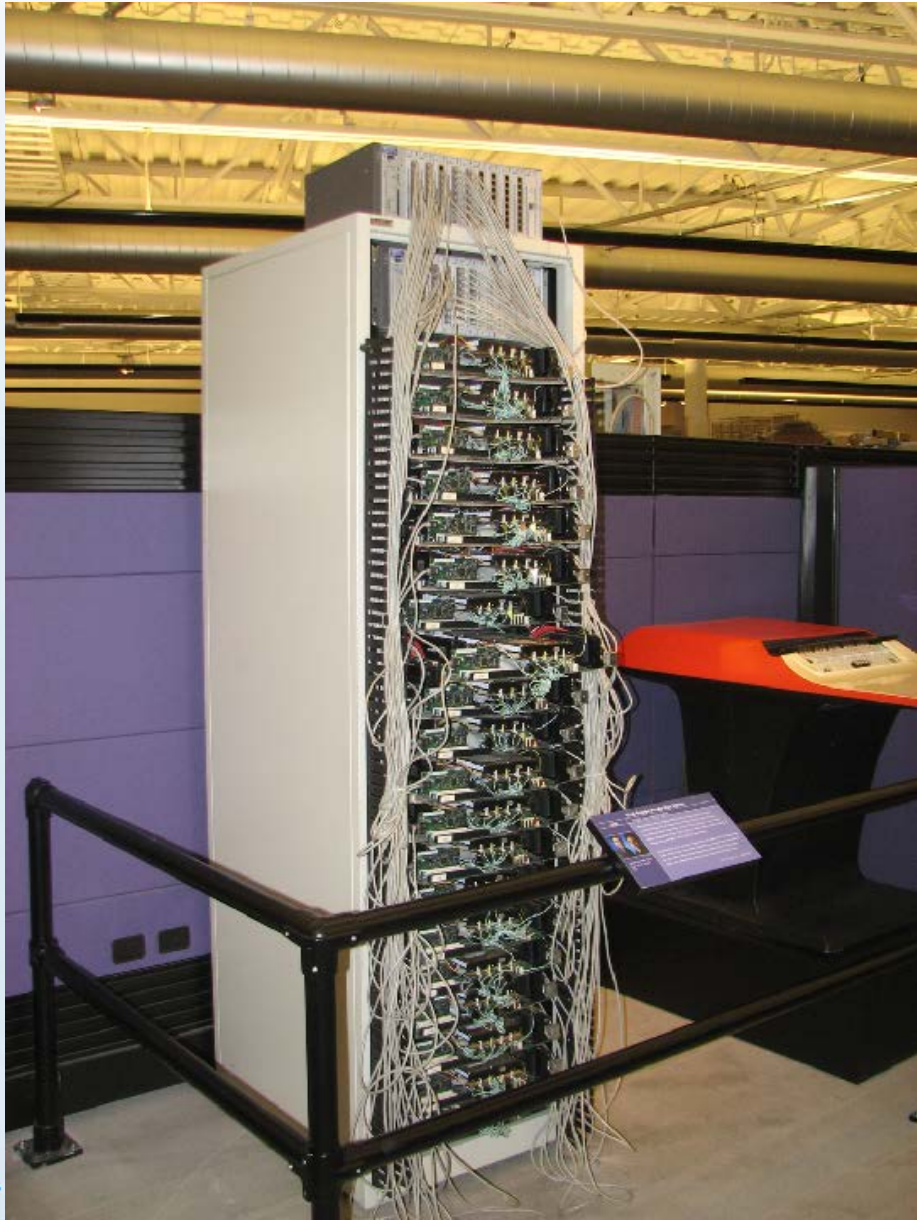
www.harvard.edu

www.pku.edu.cn

eeecs.pku.edu.cn

lib.pku.edu.cn



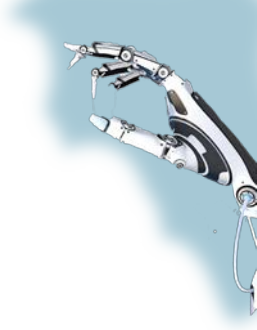


http request

GET / HTTP/1.1

Host: www.example.com

...

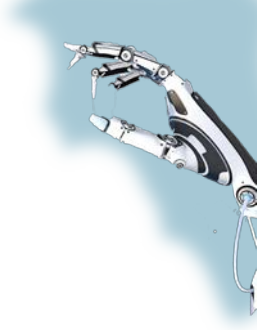


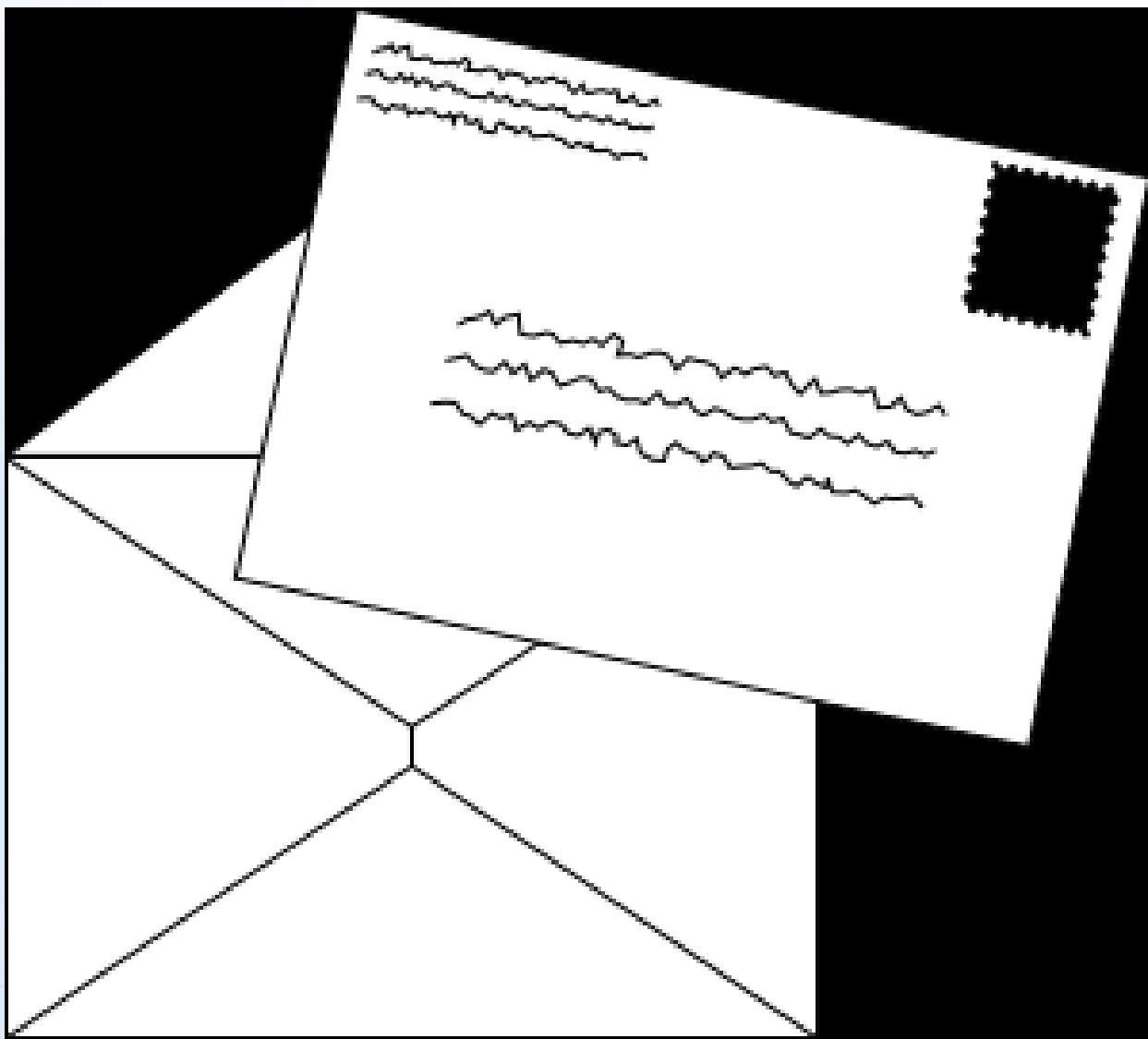
response

HTTP/1.1 200 OK

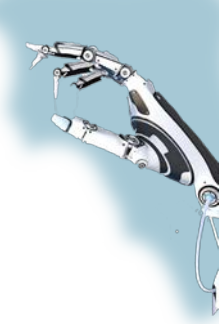
Content-Type: text/html

...





IP地址 (Internet Protocol Address)



⊗ IPv4

- 32位二进制数，可分成四段表示（每段一个字节）
- 最小：0.0.0.0 最大：255.255.255.255
- 理论上总共 2^{32} 个IP地址，大约40亿
- 特殊的地址，如：127.0.0.0代表本地回环地址

⊗ IPv6

- 128位二进制数，理论上总共 2^{128} 个IP地址

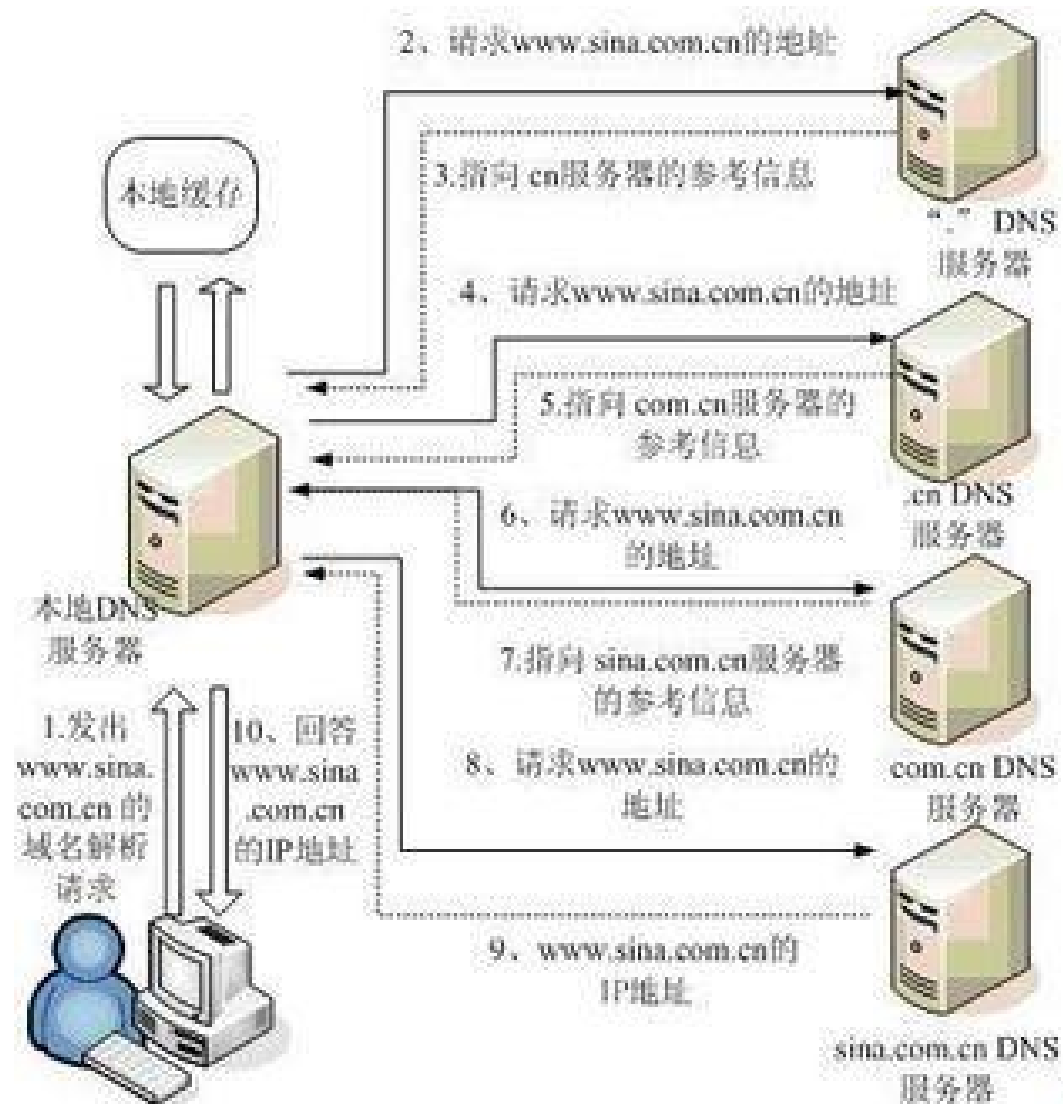
⊗ 域名和IP地址

- 根据域名查找IP地址，示例：**nslookup www.baidu.com**
- 一个域名可能对应多个IP地址，一个IP地址也可以用于多个域名

DNS (Domain Name Server, 域名服务器)



- ④ 如果用户输入IP地址
 - 直接访问对应的WWW服务器
- ④ 如果用户输入域名
 - 访问域名服务器
 - 获取WWW服务器的IP地址
 - 再访问对应的WWW服务器



浏览器大致工作过程

浏览器地址栏输入：

www.pku.edu.cn



浏览器自动补全：

https://www.pku.edu.cn



浏览器完成域名解析过程



WWW服务器返回的文件：

https://www.pku.edu.cn/index.html



浏览器在窗口显示html文件



以Chrome为例，按F12调出开发者工具：

- “Network”选项卡
- “Elements”选项卡

02

HTML



要点



⊗ HTML: Hyper Text Markup Language, 超文本标记语言

- HTML不是编程语言，而是标记语言，标记的是网页的内容和排版样式
- HTML由标记标签（markup tag）构成，简称HTML标签
- 大多数HTML标签是成对出现的

⊗ HTML示例

- 注: *HTML不要求缩进*

```
<html>
  <head>
    <title>这是标题</title>
  </head>
  <body>
    <p>这是一段文字</p>
    <p>这是一段文字</p>
  </body>
</html>
```

03 | CSS



要点



- ④ CSS: Cascading Style Sheets, 层叠样式表
 - 定义如何显示网页上的内容, 如颜色、字体、位置等
 - 可以放在HTML标签内部, 也可以放在单独的.css文件中

④ CSS示例

```
<html>
  <head>
    <title>style h1</title>
  </head>
  <body>
    <h1 style="text-align: center; color: red">一级标题</h1>
  </body>
</html>
```


04 | Bootstrap



要点



🎯 Bootstrap

- 用于 HTML、CSS 和 JavaScript 开发的开源工具包
- 提供了大量网页组件和模板，便于快速开发
- 网址：<https://v4.bootcss.com/>

🎯 组件示例

Home

Profile

Messages

Settings

Cillum ad ut irure tempor velit nostrud occaecat ullamco aliqua anim Lorem sint. Veniam sint dui incididunt do esse magna mollit excepteur laborum qui. Id id reprehenderit sit est eu aliqua occaecat quis et velit excepteur laborum mollit dolore eiusmod. Ipsum dolor in occaecat commodo et voluptate minim reprehenderit mollit pariatur. Deserunt non laborum enim et cillum eu deserunt excepteur ea incididunt minim occaecat.

Email address

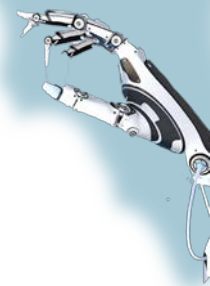
We'll never share your email with anyone else.

Password

☐ Check me out

Submit

作业三



- ④ 1. 选一部文学作品（可以是之前分析词频的作品），分析人物“共现”，生成关系图
- ④ 2. 使用文本编辑器，用html设计一个网页，页面包含输入框和按钮，实现某个搜索引擎的搜索功能，可以直接用html实现，用bootstrap实现美观版式更好
- ④ 3. 使用文本编辑器，设计一个网页，用CSS进行美化（以文本为主，适量配图）
- ④ 4. 将上述三个网页放到github上个人主页空间，并在首页加链接和说明

本讲到此结束，谢谢！

— 计算机科学与编程入门 —

