

Web前端开发

第1章：概述

阮晓龙

13938213680 / rxl@hactcm.edu.cn

<http://web.book.51xueweb.cn>

<http://www.51xueweb.cn>

河南中医药大学管理科学与工程学科

2018.5

本章主要内容

- Web基础
- Web是如何工作的
- 为什么要学习Web前端开发
- 项目管理系统



1.Web基础

1.1基本概念

□ Web定义

- Web (World Wide Web, 万维网) 是一种基于超文本和HTTP的、全球性的、动态交互的、跨平台的分布式图形信息系统；建立在Internet上，通过图形化的、易于访问的直观界面为浏览者提供信息的网络服务。



1.Web基础

1.1基本概念

□ 表现形式

■ 超文本 (HyperText)

- 超文本是一种全局性的信息结构。它将文档中的不同部分通过关键字建立链接，使信息得以用交互的方式进行搜索。

■ 超媒体 (UltraMedia)

- 超媒体是一种采用非线性网状结构对块状多媒体信息（包括文本、图像、视频等）进行组织和管理的技术，在信息浏览环境下将超文本和多媒体结合在一起，不仅能使用户从一个文本跳到另一个文本，而且能够激活一段声音，显示一个图形，甚至播放一段动画。

1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet定义

- Internet是由全球采用TCP/IP协议簇的众多计算机网络相互连接而成的最大的开放式计算机网络，是世界范围内网络和网关的集合体。



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet起源

- Internet是全球最大的计算机网络，起源于美国国防部高级研究计划局（Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA）建立的用于支持军事研究的计算机试验网ARPAnet，该网于1969年投入使用。
- 从60年代开始，ARPA开始向美国国内大学的计算机系和一些私人有限公司提供经费，以促进基于分组交换技术的计算机网络的研究。
- 1993年，伊利诺伊大学美国国家超级计算机应用中心的学生马克·安德里森（Mark Andreessen）等人开发出了真正的浏览器“Mosaic”。该软件后来被作为Netscape Navigator推向市场，此后互联网开始爆炸性普及。

1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

■ 基础资源保有量稳步增长，资源应用水平显著提升

- 截至2017年12月，中国域名总数同比减少9.0%，但“.CN”域名总数实现了1.2%的增长，达到2085万个，在域名总数中比2016年底48.7%提升至54.2%；国际出口带宽实现10.2%的增长，达7,320,180Mbps；

表 1 2016.12-2017.12 中国互联网基础资源对比

	2016 年 12 月	2017 年 12 月	年增长量	年增长率
IPv4（个）	338,102,784	338,704,640	601,856	0.2%
IPv6（块/32）	21,188	23,430	2,242	10.6%
域名（个）	42,275,702	38,480,355	-3,795,347	-9.0%
其中.CN 域名（个）	20,608,428	20,845,513	237,085	1.2%
国际出口带宽（Mbps）	6,640,291	7,320,180	679,889	10.2%

1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

■ 基础资源保有量稳步增长，资源应用水平显著提升

- 光缆、互联网接入端口、移动电话基站和互联网数据中心等基础设施建设稳步推进。在此基础上，网站、网页、移动互联网接入流量与APP数量等应用发展迅速，均在2017年实现显著增长，尤其是移动互联网接入流量自2014以来连续三年实现翻番增长。



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

- 中国网民规模达7.72亿，互联网惠及全民取得新进展

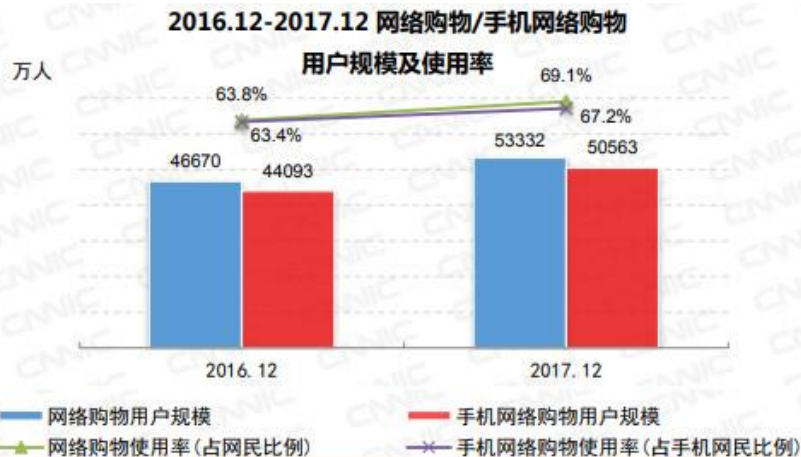


1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

- 中国网民规模达7.72亿，互联网惠及全民取得新进展
 - 信息化服务快速普及、网络扶贫大力开展、公共服务水平显著提升，让广大人民群众在共享互联网发展成果上拥有了更多获得感。



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

■ 手机网民占比达97.5%，移动网络促进“万物互联”

- 截至2017年12月，我国手机网民规模达7.53亿，手机不断挤占其他个人上网设备的使用。



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

■ 手机网民占比达97.5%，移动网络促进“万物互联”

- 以手机为中心的智能设备，成为“万物互联”的基础，车联网、智能家电促进“住行”体验升级，构筑个性化、智能化应用场景。移动互联网服务场景不断丰富、移动终端规模加速提升、移动数据量持续扩大，为移动互联网产业创造更多价值挖掘空间。

1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

- 网络娱乐用户规模持续高速增长，文化娱乐产业进入全面繁荣期
 - 网络娱乐应用中网络直播用户规模年增长率最高，达到22.6%，其中游戏直播用户规模增速达53.1%，真人秀直播用户规模增速达51.9%。



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

- 共享单车用户规模突破2亿，网约车监管政策逐步落地



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

- 六成网民使用线上政务服务，政务新媒体助力政务服务智能化
 - 2017年，我国在线政务服务用户规模达到4.85亿，占总体网民的62.9%，通过支付宝或微信城市服务平台获得政务服务的使用率为44.0%。



1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

- 六成网民使用线上政务服务，政务新媒体助力政务服务智能化
 - 微信城市服务、政务微信公众号、政务微博及政务头条号等政务新媒体及服务平台不断扩张服务范围，上线并完善包括交通违法、气象、人社、生活缴费等在内的多类生活服务，并向县域下沉。

服务类型	2016 年			2017 年			服务类型	2016 年			2017 年		
	累计用户数	覆盖城市数量	覆盖省份数量	累计用户数	覆盖城市数量	覆盖省份数量		累计用户数	覆盖城市数量	覆盖省份数量	累计用户数	覆盖城市数量	覆盖省份数量
交通违法	24,112,768	245	29	52,364,753	247	27	公共交通	14,996,524	338	32	27,021,290	362	31
气象	22,168,845	318	31	33,975,905	362	31	车船票	13,622,039	271	29	26,478,671	124	11
人社	10,154,379	126	21	31,306,288	160	26	教育	4,983,805	278	26	20,084,516	362	31
生活缴费	8,757,960	93	22	30,096,991	221	27	加油	10,093,602	363	32	18,390,987	362	31
医疗	11,507,127	364	32	28,666,509	186	30	出入境	11,210,198	73	13	16,758,293	55	10

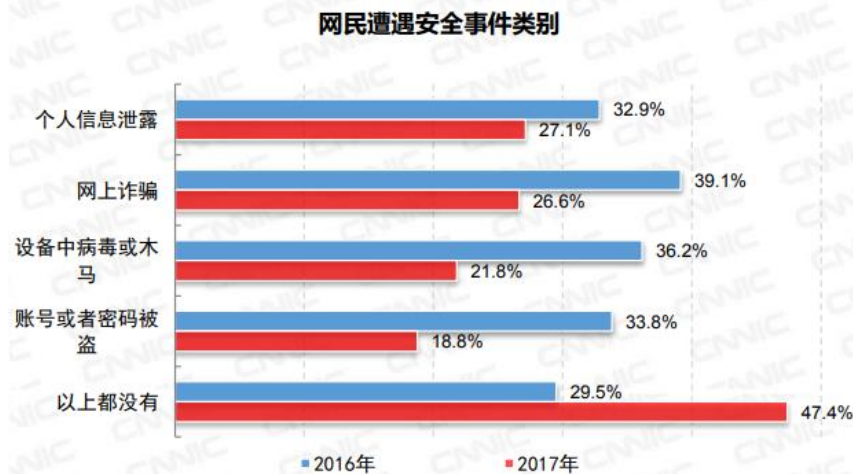
1.Web基础

1.2 Internet

□ Internet在中国

■ 网络安全相关法规逐步完善，用户安全体验明显提升

- 2017年《中华人民共和国网络安全法》的正式实施，以及相关配套法规的陆续出台，为此后开展的网络安全工作提供了切实的法律保障。政府与企业共同打击各类网络安全问题，网民遭遇网络安全问题的比例明显下降。



来源：CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2017.12

1.Web基础

1.3 Web协议

- Web协议主要有以下三种。
 - HTTP
 - HTTPS
 - FTP



1.Web基础

1.3 Web协议

□ HTTP

- HTTP (HyperText Transfer Protocol, 超文本传输协议) 是通过因特网传送万维网文档的数据传送协议, 详细规定了浏览器和万维网服务器之间互相通信的规则。HTTP是互联网上应用最为广泛的一种网络协议, 所有的Web文件都必须遵守这个标准。设计HTTP最初的目的是为了提供一种发布和接收HTML页面的方法。

1.Web基础

1.3 Web协议

□ HTTPS

- HTTPS (HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer) , 是以安全为目标的HTTP通道, 是安全的HTTP。在HTTP传输中加入SSL层, HTTPS的安全基础是SSL, 因此加密详细内容就需要SSL。
- HTTPS使用了HTTP, 但存在不同于HTTP的默认端口及一个加密/身份验证层 (在HTTP与TCP之间), 用于安全的HTTP数据传输。

1.Web基础

1.3 Web协议

□ FTP

- FTP (File Transfer Protocol, 文件传输协议) 是TCP/IP协议簇中的协议之一, 是Internet上两台计算机之间传送文件的协议, 也是在TCP/IP网络和Internet上最早使用的协议之一。FTP协议属于网络协议簇的应用层。命令来下载文件、上传文件、创建或改变服务器上的目FTP客户机可以给服务器发出录等。
- FTP协议包括两个组成部分: FTP服务器、FTP客户端。FTP服务器用来存储文件, 用户可以使用FTP客户端通过FTP协议访问位于FTP服务器上的资源。在开发网站的时候, 通常利用FTP协议把网页或程序传到Web服务器上, 以实现网站发布和网站更新。

1.Web基础

1.4 URL和域名

□ URL

- URL (Uniform Resource Locator, 统一资源定位符) 是资源标识符最常见的形式。URL描述了一台特定服务器上某资源的特定位置, 可以明确说明如何从一个精确、固定的位置获取资源。
- 每个Web文件都有一个唯一的地址, 它包含的信息指出文件的位置以及浏览器应该怎么处理它。

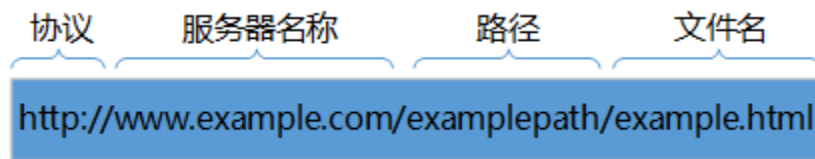
1.Web基础

1.4 URL和域名

□ URL

■ 完整的URL通常有以下四部分组成。

- 协议（方案，scheme）
- 服务器名称（或IP地址）
- 路径
- 文件名



1.Web基础

1.4 URL和域名

□ 域名

- 域名 (Domain Name) 是由一串用点分隔的名字组成的Internet上某一台计算机或计算机组的名称，用于在数据传输时标识计算机的方位（有时也指地理位置，地理上的域名，指带有行政自主权的一个地方区域）。使用域名的目的是便于记忆服务器的地址（例如网站地址，电子邮件地址，文件服务资源地址等）。

1.Web基础

1.5服务器

- 服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，和通用的计算机架构类似，但需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。
- 在网络环境下，根据服务器提供的服务类型不同，分为文件服务器、数据库服务器、应用程序服务器、Web（网站）服务器等。
- 根据服务器在网络中应用的层次（或服务器的档次来），依据整个服务器的综合性能，特别是所采用的一些服务器专用技术来衡量的，将服务器可分为：入门级服务器、工作组级服务器、部门级服务器、企业级服务器。

1.Web基础

1.6 Web标准

- Web标准是一系列标准的集合。
- Web标准定义网页主要由三个部分组成。
 - 结构 (Structure)
 - 表现 (Presentation)
 - 行为 (Behavior)
- 对应的标准也分三方面。
 - 结构化标准语言，主要包括XHTML、XML和HTML5。
 - 表现标准语言，主要包括CSS。
 - 行为标准，主要包括对象模型（如W3C DOM）、ECMAScript等。

1.Web基础

1.6 Web标准

□ 结构标准

- 可扩展标记语言 (Extensible Markup Language, XML)
 - XML来源于标准通用标记语言，可扩展标记语言和标准通用标记语言都是能定义其他语言的语言。XML最初设计的目的是弥补HTML的不足，以强大的扩展性满足网络信息发布的需要，后来逐渐用于网络数据的转换和描述。
- 可扩展超文本标记语言 (XHTML)
 - 目前推荐遵循的是W3C于2000年1月26日发布的XHTML1.0。XML虽然数据转换能力强大，完全可以替代HTML，但面对成千上万已有的站点，直接采用XML还没有足够的环境。因此在HTML4.0的基础上，用XML的规则对其进行扩展，得到了XHTML。简单的说，建立XHTML的目的就是实现HTML向XML的过渡。

1.Web基础

1.6 Web标准

□ 结构标准

■ HTML5

- HTML5是超文本标记语言（HTML）的第五次重大修改，是万维网的核心语言，属于标准通用标记语言（在本书第3章详细讲解）。

1.Web基础

1.6 Web标准

□ 表现标准

- CSS（层叠样式表）目前推荐遵循的是万维网联盟（W3C）于2001年5月23日推荐的CSS3。W3C创建CSS标准的目的是以CSS取代HTML表格式布局、帧和其他表现的语言。纯CSS布局与结构式XHTML相结合能帮助设计师分离外观与结构，使站点的访问及维护更加容易。

1.Web基础

1.6 Web标准

□ 行为标准

■ 文档对象模型 (Document Object Model, DOM)

- 根据W3C DOM规范 (<http://www.w3.org/DOM/>) 所定义, DOM是一种与浏览器及平台无关的语言接口, 使得可以访问页面中其他的标准组件。简单的说, DOM解决了Netscape的Javascript和Microsoft的JScript之间的冲突, 给予Web设计师和开发者一个标准的方法, 来访问站点中的数据、脚本和表现层对象。

■ ECMAScript

- ECMAScript是ECMA制定的标准脚本语言 (JavaScript)。目前推荐遵循的是ECMA-262。

2.Web是如何工作的

2.1什么是网页

- 网页是构成网站的基本元素，是各种网站应用的载体。。
- 文字和图片是构成一个网页的最基本的元素。文字是网页的内容，图片使网页表现更加美观，也可以直观形象地表现信息，除此之外，网页的元素还包括动画、音视频、程序等。

2.Web是如何工作的

2.1什么是网页

- 网页实际上是一个纯文本文件，通过各式各样的标记描述页面上的文字、图片、表格、音视频等元素。而浏览器通过对这些标记进行解释并生成页面，把网页通过一定的格式展现出来。
- 图片、音视频、动画等文件和网页文件互相独立，甚至可以存储在不通计算机上，网页文件中存放图片的链接位置。浏览器加载相关文件并解释网页中标记，从而生成页面，然后把网页通过一定的格式展现出来。

2.Web是如何工作的

2.1什么是网页

- 网页可以分为静态网页和动态网页。
 - 静态页面
 - 静态网页是指没有后台数据库、不含开发程序和不可交互的网页。静态网页是标准的HTML文件，它的文件扩展名是.htm、.html，可以包含文本、图像、声音、动画、客户端脚本和ActiveX控件及程序等，制作完成后，页面的内容和显示效果就确定了，除非修改页面代码，因此静态网页更新起来相对比较麻烦，适用于一般更新较少的展示型网站，早期网站的页面也多为静态网页。

2.Web是如何工作的

2.1什么是网页

- 网页可以分为静态网页和动态网页。
 - 动态态页面
 - 动态网页一般以数据库技术为基础，可以与后台数据库进行交互与数据传递，可以大大降低网站维护的工作量。采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能，如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理等等。
 - 动态网页以.aspx、.asp、.jsp、.php、.perl、.cgi等形式为后缀，并且在动态网页网址中有一个标志性的符号——“?”。

2.Web是如何工作的

2.2什么是网站

□ 关于网站的定义较多，常见的定义有以下三种：

■ 定义一

网站 (Website) 指在因特网上根据一定的规则，使用HTML等工具制作的用于展示特定内容相关网页的集合。

■ 定义二

因特网上一块固定的面向全世界发布消息的地方，由域名（网站地址）和网站空间构成，通常包括主页和其他具有超链接文件的页面。

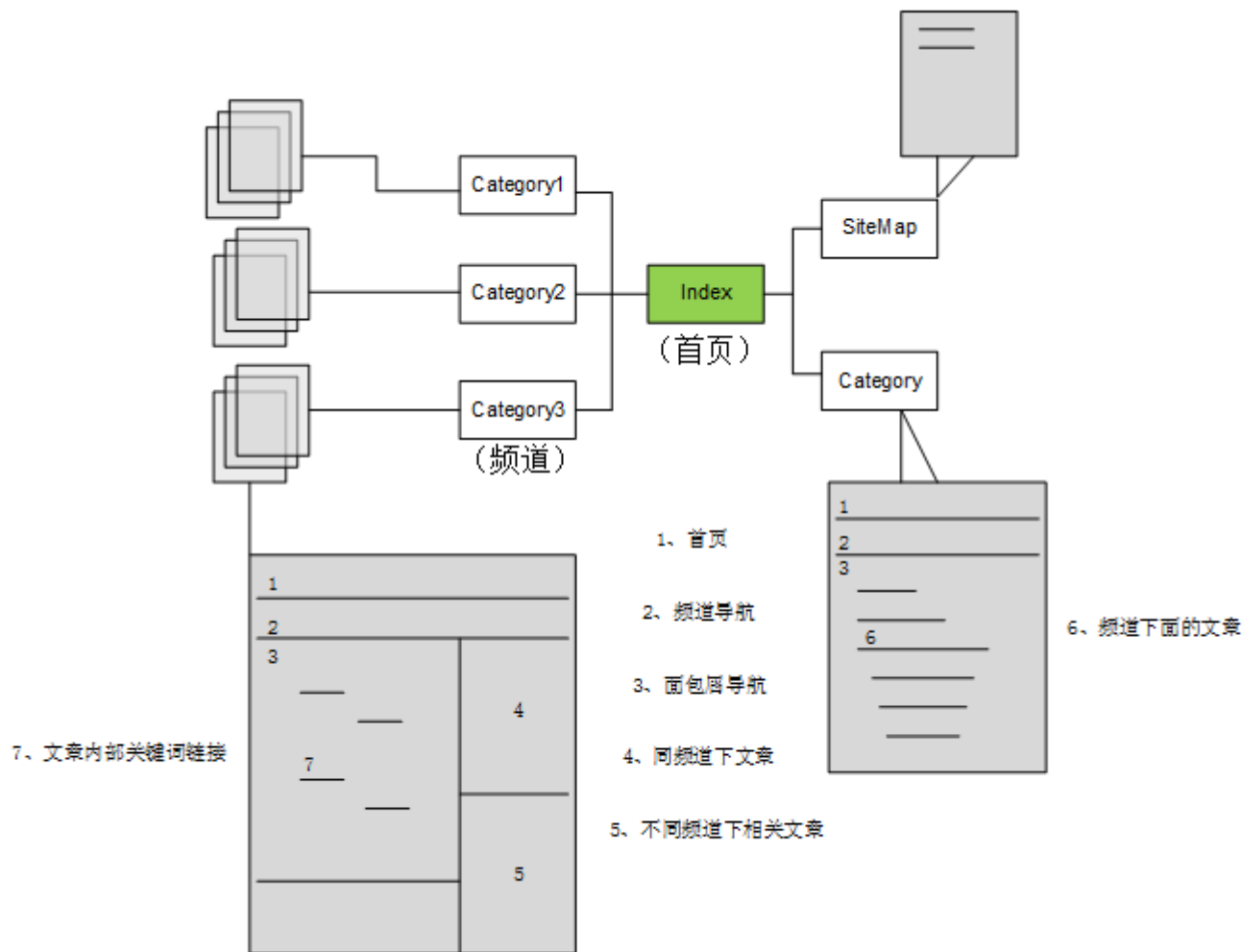
■ 定义三

网站是一个逻辑上的概念，是由一系列的内容组合而成的。网站包含的内容有：网站的域名、提供网站服务的服务器或者网站空间、网页、网页内容所涉及的图片视频等文件、网页之间的关系。

2.Web是如何工作的

2.3网页和网站的关系

- 网站是一个整体，网页是一个个体，一个网站是由多个网页构建而成。
- 简单来说，网站是由网页集合而成的，通过浏览器所看到的页面就是网页。
- 网站是域名、网站存放空间的内容集合，所包含的内容有网页、程序、图片、视频、音频等内容和内容之间的链接关系，一个网站可能有很多网页，也可能只有一个网页。网页是网站内容的重要组成部分。



网页和网站的关系

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 浏览器主要功能

- 浏览器的主要功能是将用户选择的Web资源呈现出来，它需要从服务器请求资源，并将其显示在浏览器窗口中。



2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 浏览器主要功能

- 资源的格式通常是HTML，也包括PDF、image及其他格式。用户用URI（Uniform Resource Identifier，统一资源标识符）来指定所请求资源的位置。

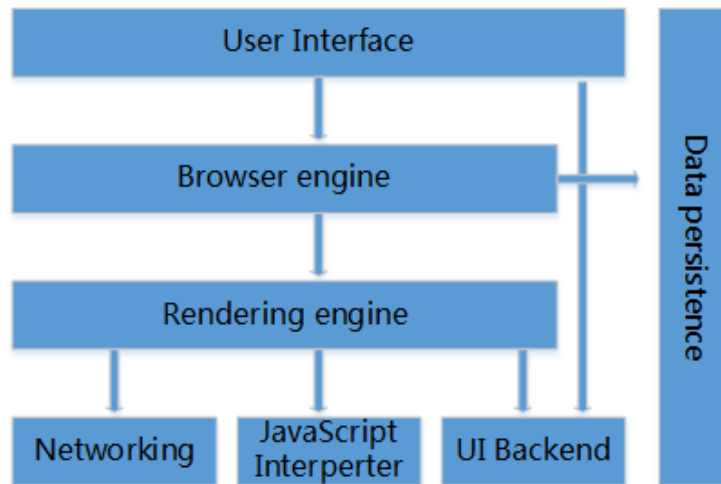


2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 浏览器的主要组件包括以下七个方面。

- 用户界面
- 浏览器引擎
- 渲染引擎
- 网络
- UI后端
- JS解析器
- 数据存储



浏览器的主要组件

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

- 用户界面 (User Interface)
 - 包括地址栏、后退/前进按钮、书签目录等，也就是你所看到的除了用来显示你所请求页面的主窗口之外的其他部分。
- 浏览器引擎 (Browser engine)
 - 用来查询及操作渲染引擎的接口。
- 渲染引擎 (Rendering engine)
 - 用来显示请求的内容，例如：请求内容为html，它负责解析html及css，并将解析的结果显示出来。

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 网络 (Networking)

- 用来完成网络调用，例如：http请求具有平台无关的接口，可以在不同平台上工作。

□ UI后端 (UI Backend)

- 用来绘制类似组合选择框及对话框等基本组件，具有不特定于某个平台的通用接口，底层使用操作系统的用户接口。

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

- JS解释器 (JavaScript Interpreter)
 - 用来解释执行JS代码。
- 数据存储 (Data persistence)
 - 属于持久层，浏览器需要在硬盘中保存类似cookie的各种数据，HTML5定义了web database技术，这是一种轻量级完整的客户端存储技术。

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 主流浏览器及其市场份额

- 全球主流浏览器有Chrome、Microsoft Internet Explorer、Firefox、Microsoft Edge、Sfari、Opera等。



Internet Explorer



TheWorld



Opera



Safari



Mozilla Firefox



Netscape



Tencent Traveler



Maxthon



Google Chrome

Web浏览器

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 主流浏览器及其市场份额

■ NetMarketShare统计数据

- 2018年3月各主流桌面浏览器市场份额的调查数据显示，Google 的 Chrome浏览器依然是全球最受欢迎的桌面浏览器。

表 1-1 全球桌面浏览器市场份额

浏览器版本	市场份额
Chrome	61%
Firefox	10.52%
Internet Explorer11	10.00%
Edge	4.46%
Safari	3.94%
Sogou Explorer	1.49%
Opera	1.45%
QQ	1.38%
Internet Explorer8	1.33%
UC Browser	0.66%

2.Web是如何工作的

2.4浏览器是怎么工作的

□ 主流浏览器及其市场份额

■ 百度统计数据

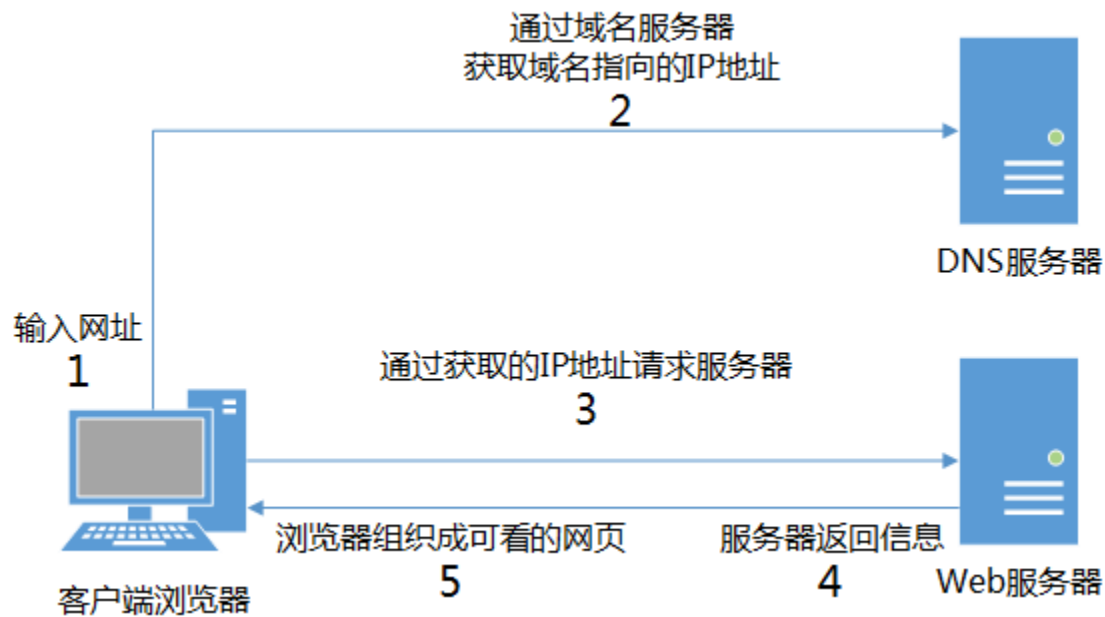
- 2018年1月到2018年4月，Chrome浏览器市场份额稳定，为最受欢迎的浏览器；IE浏览器居第二，QQ、2345、搜狗高速等国内浏览器有广泛的应用。



2.Web是如何工作的

2.5访问网站的过程

- 从输入一个网站域名到访问网站的过程一般包括以下5个步骤。
 - 输入网址。
 - 通过域名服务器查找用户输入网址的域名指向的IP地址。
 - 通过获取的IP地址请求Web服务器。
 - Web服务器接收请求，并返回请求数据信息。
 - 客户端浏览器接收到请求数据后，将信息组织成可以查看的网页内容。



网站访问过程

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

- 网站开发技术分为前端技术和后端技术。
 - Web前端技术
 - 在Web前端开发中有HTML、CSS、JavaScript等技术。
 - Web后端技术
 - 在Web后端开发中有CGI、PHP、JSP、Python、ASP.NET、Ruby等开发技术。

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 网站的主要开发技术介绍

■ HTML

用于静态页面开发，是网站开发的基础。

■ CSS

层叠样式表，对网页中的对象位置和样式进行精确控制。

■ JavaScript

前端编程语言，用于给HTML网页增加动态和交互功能。

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 网站的主要开发技术

■ PHP

HTML内嵌式语言，一种在服务器端执行的嵌入HTML文档的脚本语言。

■ JSP

JSP (JavaServer Pages) 是一种动态页面技术，它的主要目的是将表示逻辑从Servlet中分离出来。JSP技术使用Java编程语言编写类XML的tags和scriptlets，来封装产生动态网页的处理逻辑。网页还能通过tags和scriptlets访问存在于服务端的资源的应用逻辑。JSP将网页逻辑与网页设计的显示分离，支持可重用的基于组件的设计，使基于Web的应用程序的开发变得迅速和容易。

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 网站的主要开发技术

■ Python

Python是一种面向对象、解释型计算机程序设计语言。Python是纯粹的自由软件，源代码和解释器CPython遵循GPL(GNU General Public License)协议。Python语法简洁清晰，强制用空白符作为语句缩进。

■ ASP.NET

ASP.NET是.NET Framework的一部分，是一种使嵌入网页中的脚本可由因特网服务器执行的服务器端脚本技术。

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 开发网站需要哪些人

网站开发是一个系统的工程，需要多种人员协调配合，共同完成。通常网站开发过程中的人员角色如下：

- 项目经理
- 内容编辑
- 网站结构规划
- 美术设计
- 主页制作
- 软件程序开发
- 系统管理
- 文档管理
- 质量检测

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 开发网站的一般过程

■ 需求分析

当拿到一个网站项目时，必须进行需求分析。分析网站的风格、网站的类型、网站的版块、网站的域名及空间等。

■ 规划静态内容

重新确定其需求分析，并根据用户需求分析，规划出网站的内容板块草图。

■ 设计阶段

根据网站草图，由美工制作成效果图。

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 网站项目开发流程

■ 开发阶段

根据页面结构和设计，前端和后台可以同时进行。前端开发工程师根据设计效果负责制作静态页面。程序开发工程师根据其页面结构和设计，设计数据库，并负责网站支撑系统和软件的开发。

■ 测试和发布

对网站进行系统测试，并根据测试修订错误。在完成测试修订后，通过服务器将网站发布。

2.Web是如何工作的

2.6网站是怎么开发的

□ 网站建设中除了开发，还需要做的工作？

■ 网站测试

对制作好的网站进行兼容性测试、功能测试、性能测试、安全测试等。

■ 网站发布

对制作完成的网站通过互联网进行发布，包括申请域名、部署实施等。

■ 网站维护

网站发布并正式运行后，需要对网站的内容持续进行更新，对网站中出现的错误持续进行修订和完善，提升网站的安全及性能等。

3.为什么学习Web前端开发

- Web技术已经成为一门广泛应用的技术。
- 除了日常的网站访问和信息浏览，Web已经成为各种设备的有机组成部分。例如交换机、路由器、服务器的管理，都可以通过Web的方式进行管理，并且这种惯例方式得到了越来越多的应用，各种信息技术都在向Web化靠拢。

3.为什么学习Web前端开发

- 学习Web前端开发技术，具有一定的优势，具体如下所述：
 - 前端开发入门门槛低，但需求量大，尤其是有经验的前端开发人员。
 - 前端开发可在短期内积累足够的经验，而后端开发想要积累同等程度的经验需要时间长。
 - 前端开发技术变化慢，而后端开发技术更新很快，各种框架、架构模式变更迅速，相比较而言，学习成本低。
 - 前端开发技术发展越来越成熟，且适用范围更广。比如HTML5可以替代原生APP，JavaScript能够用于数据库操作（MongoDB等NoSQL支持JS语法），NodeJS能够让JavaScript在服务器端运行等。

3.为什么学习Web前端开发

3.1什么是Web前端开发

- Web前端开发是指利用HTML、CSS、JavaScript、DOM等各种Web技术进行产品的界面开发。
- Web前端开发的工作目标是制作标准优化的代码，并增加交互动态功能，同时结合后台开发技术实现整体应用目标，通过技术改善用户体验。

3.为什么学习Web前端开发

3.2 Web前端工程师的工作内容

- Web前端工程师的工作内容，主要有以下几点：
 - 为网站上提供的产品和服务实现一流的Web界面，优化代码并保持良好兼容性；
 - 负责产品整体前端框架的搭建；
 - 参与产品的前端开发，与后端工程师协作，高质高效完成产品的数据交互、动态信息展现；
 - 使用JS或AS编写封装良好的前端交互组件，维护及优化网站前端页面性能；
 - 研究和探索创新的开发思路和最新的前端技术。

3.为什么学习Web前端开发

3.3 Web前端工程师的职业前景

- Web前端工程师目前已经成为业界普遍任何的工作岗位，有较大的市场需求，在职业发展中也逐步形成职业发展体系。Web前端工程师的职业方向大致有两种：
 - 资深Web前端工程师

Web前端工程师通过不断的学习、提高和经验积累，逐步走向资深Web前端工程师，这是最基本的职业发展。在国外，很多工程师都能够把自己的专业做到极致，在一个专业领域不断学习和积累。
 - Web架构师

Web前端工程师通过积累和对产品、项目的深入理解，以及对技术的进一步研究和理解，将能够更好的规划和设计Web架构的应用服务和大型网站，并逐步成长为Web架构师。

3.为什么学习Web前端开发

3.4需要学习那些内容

□ Web前端开发一般需要学习以下内容：

■ HTML

HTML（超文本标记语言）是一个网页的骨架，无论是静态网页还是动态网页，最终返回到浏览器端的都是HTML，浏览器将HTML代码解释渲染后呈现给用户。

■ CSS

CSS（层叠样式表）用来描述网页内容如何显示，是能够真正做到网页表现与内容分离的一种样式设计语言。

■ JavaScript

JavaScript是应用最为广泛的脚本语言，在网页中，可以用来添加互动和行为

3.为什么学习Web前端开发

3.4需要学习那些内容

□ Web前端开发一般需要学习以下内容：

■ 程序编程语言

目前大多数网站都是动态网站，虽然Web前端工程师不需要进行大量的动态网站程序开发，但是却经常性的需要和程序开发人员进行配合和业务衔接，因此掌握一定的动态网站开发语言对于工作来讲非常必要。

Web前端工程师应该掌握一门动态网站开发语言，例如PHP、ASP.NET，能够具备一定的开发能力，能够理解动态网站开发语言的工作原理。



3.为什么学习Web前端开发

3.5需要购买哪些设备

- Web前端开发工作需要一定的设备来开展工作，初学者也需要一定的条件方能开展学习工作。通常需要的设备有以下几种。
 - 性能稳定的计算机
 - 额外的内存
 - 大一些的显示器
 - 移动设备



3.为什么学习Web前端开发

3.6除了技术，还需要学什么

- Web前端开发除了学习最基础和最核心的技术外，还需要掌握和具备其他技术和能力。主要体现在以下几个方面：
 - 计算机专业知识，包括编译原理、计算机网络、操作系统、算法原理、软件工程、软件测试原理等专业计算机知识，这些知识能够帮助开发者更好地理解 and 掌握Web前端开发技术，并帮助开发人员更快速地学习。
 - 知识管理、总结分享的能力。

3.为什么学习Web前端开发

3.6除了技术，还需要学什么

- Web前端开发除了学习最基础和最核心的技术外，还需要掌握和具备其他技术和能力，主要体现在以下几个方面：
 - 沟通技巧、团队协作开发、需求管理、项目管理的能力。
 - 代码模块化开发的基本方法和技术。
 - 代码版本管理的技术。
 - 交互设计、可用性、可访问性的原理和技术。



4.项目管理系统

6.1什么是项目管理

□ 简介

- 项目管理，就是通过合理地组织，在规定的时间内、预算和质量目标范围内完成项目的各项工作。即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标。

□ 在项目管理方法论上主要包含以下三个方面：

- **阶段化管理**：指从立项之初直到系统运行维护的全过程。
- **量化管理**：将每个阶段数量化，分清责任。
- **优化管理**：分析项目每部分所蕴涵的知识、经验和教训，更好地发扬项目进程中的经验，吸取教训。

4.项目管理系统

6.2项目管理的目的

- 项目管理是为了让软件项目的生命周期（从分析、设计、编码到测试、维护全过程）都能在管理控制之下，最终达到以下的目的：
 - 合理安排，降低成本
 - 加强项目的团队合作，提高项目团队的战斗力
 - 降低项目风险，提高项目实施的成功率
 - 有效控制项目范围，增强项目的可控性

4.项目管理系统

6.3项目管理系统-Microsoft Project

□ 简介

- **Microsoft Project**是Microsoft公司开发销售的项目管理软件程序。软件设计**目的**在于协助项目经理发展计划、为任务分配资源、跟踪进度、管理预算和分析工作量。
- **Microsoft Office Project**将可用性、强大的功能和灵活性有机融合，提供了可靠的项目管理工具，以便更加有效且高效地管理项目。



4.项目管理系统

6.3项目管理系统-Microsoft Project

□ 主要特点

- **有效地管理和了解项目日程**：使用**Office Project**设置对项目工作组、管理和客户的现实期望，以制定日程、分配资源和管理预算。
- **构建专业的图表和图示**：“可视报表”引擎可以基于**Project**数据生成**Visio**图表和**Excel**图表的模板，使用该引擎通过专业的报表和图表来分析和报告**Project**数据。
- **根据需要跟踪项目**：通过使用一组丰富的预定义或自定义衡量标准来帮助跟踪所需的相关数据，通过在基准中保存项目快照来跟踪项目进行期间的项目性能情况。

4.项目管理系统

6.4项目管理系统-Collabtive

□ 简介

- **Collabtive**是一款完全基于网络的、部署于服务器端的协作开发与项目管理工具。
- 提供的功能主要包括项目管理，即实时聊天工具，任务、文件管理，时间跟踪，多语言支持。也可将活动纪录以**XLS**档和**PDF**档汇出。
- 每个项目是由若干个任务列表组成的，而每个任务列表又由若干具体任务组成。这样一级一级的细分，可以使项目趋于合理明晰化，充分明确项目组每个成员的职责和任务。





现场演示：

- Collabtive服务的部署。
- 使用Collabtive实现团队项目管理。
- Collabtive项目管理的典型应用场景重现。

Thanks.