

精彩 JavaScript 程序设计

吴逸贤 吴目诚 编著

事事讲求专业的时代，最专业的选择
精心策划，强力出击——学习有兴趣，应用有创意，技巧有看头



科学出版社



知城數位

精彩 JavaScript 程序设计

吴逸贤 吴目诚 编著

科学出版社

2002

内 容 简 介

本书经过精心的分析与规划,内容由浅入深、循序渐进,充分利用实际范例,表现 JavaScript 的各种功能,是学习 JavaScript 程序语言的入门与进阶应用的参考用书。

本书共 17 章,分四部分,分别介绍:使用 JavaScript 设计程序的基本知识和操作方法;如何应用 JavaScript 来编写各种程序的基本模式,以及鼠标、键盘等事件程序的控制技巧;各种应用与进阶技巧,例如 CSS、土温滤镜与特效、W3C 文件属性与方法、Cookie 以及数据库应用;最后,通过 15 个应用专题,帮助读者练习并掌握程序设计技巧。

本书繁体字版原书名为《精彩 JavaScript 程序设计》,由知城数位科技股份有限公司出版,版权属吴逸贤、吴目诚所有。本书简体字中文版由知城数位科技股份有限公司授权科学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部。

版权所有 翻印必究。

图字: 01-2001-4998 号

图书在版编目(CIP)数据

精彩 JavaScript 程序设计/吴逸贤,吴目诚编著.—北京:科学出版社,2002

ISBN 7-03-010414-5

I.精… II.①吴… ②吴… III.JAVA 语言—程序设计 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 028785 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002年6月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2002年6月第一次印刷 印张:31 3/4

印数:1—4 500 字数:608 000

定价:53.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

序

在当今国际互联网蓬勃发展的时代，JavaScript 是最重要的客户端网页描述语言，想要让网页具有最佳的操作界面，都必须借助 JavaScript 强大的描述语言功能。相信我们，这绝对是一本您不可不读的 JavaScript 程序设计宝典，如果您具有一定的程序设计经验，本书将引导您迅速掌握 JavaScript 程序语法与技巧！如果您完全没有程序设计经验，那么根据本书介绍的 JavaScript 程序，您也可以一步一步地练就网络程序设计的基本功！

本书经过精心的分析与策划，由浅入深、循序渐进，充分利用练习范例展现 JavaScript 的各种功能，全书共 17 章、四篇，即基本操作篇、程序设计基础篇、应用与进阶篇和专题设计篇，各篇的内容如下：

(1) 基本操作篇：旨在帮助读者建立使用 JavaScript 设计程序的基本知识和操作方法，包括网络基本概念、HTML 文件的编辑技巧，以及 JavaScript 程序码的调试工具与调试方法。

(2) 程序设计基础篇：介绍程序语言的基本概念，以 JavaScript 为例，说明程序设计的基本概念，并以实际的程序码介绍各种数据表示法、控制结构、数组、排序、建立对象、自定义对象等程序码的编写技巧，以及鼠标、键盘等事件程序的控制技巧。

(3) 应用与进阶篇：本篇介绍 JavaScript 的应用与进阶功能，以及开发客户端应用程序经常需要的技巧，包括 CSS 应用技巧、图文特效、选项列表与菜单、Cookie、文件管理，以及网络数据库。

(4) 专题设计篇：本篇是本书最有价值的地方，我们设计了 15 个有些难度、但又不是非常难的应用专题，它们是最适合学习的程序应用专题，通过这些专题，可以帮助读者练就扎实的程序设计基本功。本篇包括益智型程序专题和高交互型游戏程序专题两章，内容包括拼图游戏、猜猜看、配对游戏、配对记忆游戏、搬搬看、角子老虎、智慧盘游戏、英文单词练习、踩地雷游戏、神枪手、猴仔兵团、钓鱼高手、打砖块游戏、青蛙过街、键盘操作练习等，共有 15 套完整精彩的专题，值得您细细品味，从中领略程序设计的艺术。

我们期待用这本书与您交个朋友，让这本书陪伴您进入 JavaScript 程序设计的缤纷世界，读完这本书相信您一定可以体会到我们的用心与专业。感谢您！祝福您！

HaBook 网奕数位科技

吴逸贤 吴目诚

E-mail: habook@habook.com.tw

目 录

第一部分 基本操作

第 1 章 网络基本概念与 Internet	3
1-1 认识网络	3
1-2 因特网的协议与设备	6
1-3 信息科技与网络应用	12
问题与解答	22
第 2 章 HTML 文件编辑技巧	24
2-1 网页文件与网络语言	24
2-2 HTML 文件编辑工具	26
2-3 编辑 HTML 标记	32
2-4 编辑 JavaScript 程序代码	41
问题与解答	45
第 3 章 程序编辑与调试	47
3-1 简易调试技巧	47
3-2 Microsoft Script Editor	51
问题与解答	61

第二部分 程序设计基础

第 4 章 JavaScript 与程序基本概念	65
4-1 程序语言的分级	65
4-2 高级程序语言	67
4-3 JavaScript 语言简介	73
第 5 章 数据表示法与表达式	75
5-1 数据类型与变量	75
5-2 运算符与语法	81
5-3 字符串处理技巧	84
问题与解答	86

第 6 章 控制结构	88
6-1 选择结构	88
6-2 循环结构	94
问题与解答	96
第 7 章 函数的定义与应用	98
7-1 函数与子程序	98
7-2 传值调用与传址调用	107
7-3 递归程序	111
问题与解答	113
第 8 章 数组与排序	114
8-1 设置数组数据	114
8-2 数组处理技巧	119
8-3 随机、排序与查找	122
问题与解答	126
第 9 章 对象的认识与操作	128
9-1 认识对象	128
9-2 Window 对象	137
9-3 Document 对象	142
9-4 Form 对象	146
9-5 框架对象	161
问题与解答	169
第 10 章 建立与自定义对象	172
10-1 字符串对象	172
10-2 图像对象	177
10-3 日期对象	180
10-4 自定义对象	192
问题与解答	199
第 11 章 对象与事件的控制技巧	201
11-1 对象控制技巧	201
11-2 认识 JavaScript 的事件	216
11-3 鼠标控制技巧	219
11-4 键盘控制技巧	236
问题与解答	244

第三部分 应用与进阶

第 12 章 CSS 与图文特效	249
12-1 层叠样式表 CSS	249
12-2 文字特效	260
12-3 图形特效	273
12-4 图层控制	283
12-5 动画特效	289
问题与解答	292
第 13 章 选项列表与按钮设计	294
13-1 按钮设计	294
13-2 下拉列表框	299
问题与解答	309
第 14 章 文件的属性与方法	311
14-1 结构化文件的方法	311
14-2 结构化文件的属性	321
14-3 节点的应用	324
问题与解答	333
第 15 章 文件存取与数据库	335
15-1 Cookie 的建立与读取	335
15-2 客户端文件系统	342
15-3 客户端与局域网数据库	351
15-4 连接服务器端文本数据库	367
问题与解答	373

第四部分 专题设计

第 16 章 益智类游戏程序专题	377
16-1 拼图游戏	377
16-2 猜猜看	384
16-3 配对游戏	390
16-4 配对记忆游戏	398
16-5 搬搬看	403
16-6 角子老虎	412
16-7 智慧盘	418

16-8	英文单词练习.....	424
16-9	踩地雷游戏.....	433
	问题与解答.....	442
第 17 章	高级交互游戏程序专题.....	444
17-1	神枪手.....	444
17-2	猴仔兵团.....	453
17-3	钓鱼高手.....	459
17-4	打砖块.....	465
17-5	青蛙过街.....	475
17-6	键盘操作练习.....	483
	问题与解答.....	491
附录	HTML 指令集.....	493

第一部分

基本操作

- 第 1 章 网络基本概念与 Internet
- 第 2 章 HTML 文件编辑技巧
- 第 3 章 程序编辑与调试

第 1 章 网络基本概念与 Internet

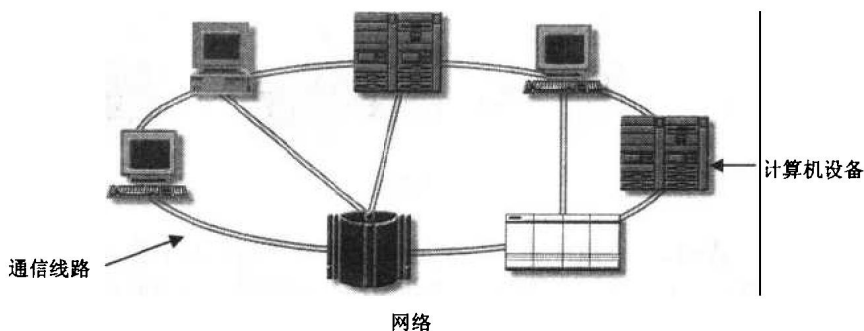
网络是这个时代最重要的沟通媒体之一。本书所要介绍的 JavaScript 程序正是建构在网络之上的。在进入程序设计的正题之前，首先让我们来熟悉网络的定义和历史。

1-1 认识网络

多条道路连接在一起，形成四通八达的交通网络；家家户户使用的电话线路连接在一起，形成了电话网络；而把计算机通过通信线路连接在一起，就形成了计算机网络。

什么是计算机网络

计算机网络（Computer Network）是一个数据传输系统，不同的计算机主机在同一系统上，彼此交换数据与传递信息。



把计算机连接在一起形成网络后，打破了计算机独立工作的限制，使计算机产生许多新的功能，例如：

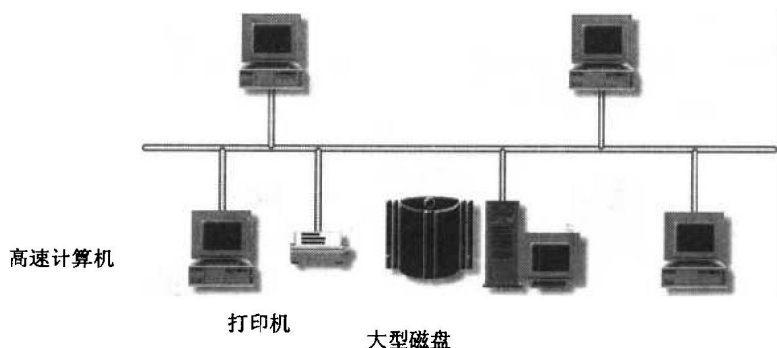
- 资源共享：一台计算机的资源可以让不同的用户一起使用，例如把打印机连接到网络上，网络上的所有计算机就可以共享这台打印机了。
- 文件传输：在 A 计算机上处理好的数据文件，可以利用网络的文件传输功能，迅速传送到远程的 B 计算机上。
- 数据查询：想要查阅图书馆书目或查询各类数据，可以使用网络的数据查询功能，即连接到图书馆或提供数据查询功能的计算机中寻找。
- 电子邮件：在计算机上打好的信件，可以通过网络传送给远方的收信人。

- 视频会议：通过网络的传递功能，相隔两地的人可以坐在计算机前举行网络会议。
- 异地教学：在网络上进行教学活动，例如问答、讨论、收交作业等。

计算机网络的应用是无穷无尽的，它正逐渐改变我们的生活方式。例如随时翻阅网络上最新的电子新闻，快速了解时事变化；不需出门逛街，从网络商店中选购喜爱的商品；在家上班，通过网络处理公司的各种业务，免受塞车之苦；不用到银行去提存现金，只要通过网络银行，就能办理各项金融业务。

局域网

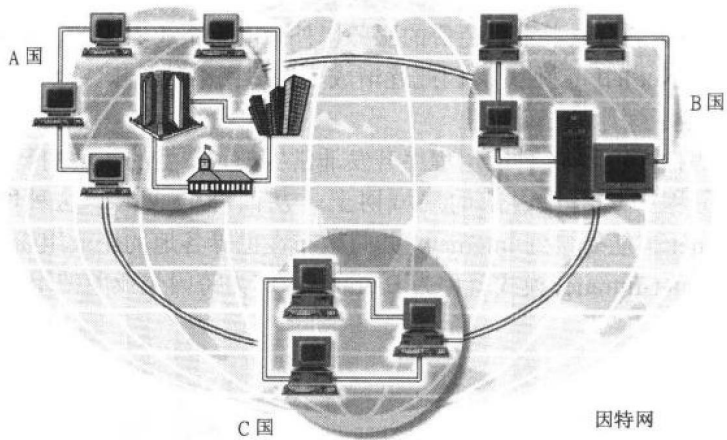
将小区域内的许多计算机连接起来，让它们彼此都能相互沟通，计算机与计算机之间的距离并不长，约在 100 米以内，这样的网络就称为局域网（Local Area Network，简称 LAN）。由于距离更短，局域网的数据传输速度通常很快，快到几乎让人感觉不到是通过网络在使用另一台计算机的数据。



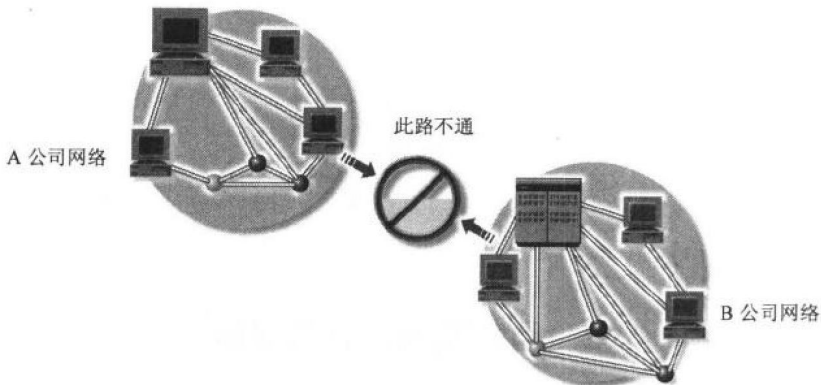
基于快速的传输性能，就能将一些共同使用的资源通过网络分享给所有在同一个网络上的计算机，例如大容量的磁盘驱动器、打印机等。局域网广泛地被用于办公室、学校、工厂、医院、企业等。局域网还可以通过使用网络连接设备，连接成更大型的局域网或广域网，使得局域网更有弹性。

广域网与因特网

相对于局域网，广域网（Wide Area Network，简称 WAN）连接计算机的范围扩大到一个城市、国家甚至全世界，由于距离遥远，数据传输速度没办法像局域网那么快。目前全世界最大的广域网是因特网（Internet），也可以说只有这一个，因为除了军用网络外，其他的广域网都早已和因特网连接在一起了。



广域网开发初期，并没有对企业和社会大众的生活造成影响，因为公司间的网络无法顺畅沟通，使用并不方便。



为了解决沟通的问题，于是有了开发因特网的初步构想。因特网的开发源自于 1968 年，美国国防部成立尖端研究计划署（ARPA, Advanced Research Projects Agency），尝试建立一个实验性的网络 ARPANET，并用它连接一些受政府资助的研究单位。

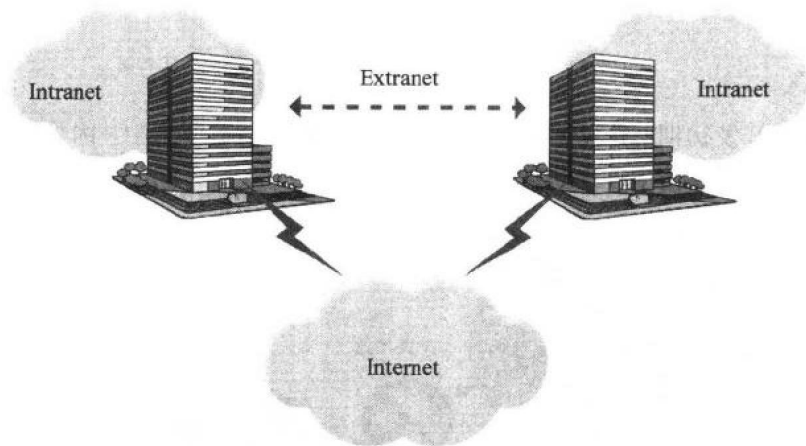
1975 年，ARPANET 由实验性网络改制为操作性网络，整个网络则转交由国防部通信署（DCA, Defense Communications Agency）管理，而 ARPA 则改名为 DARPA（Defense ARPA）。

1980 年，TCP/IP 通信协议正式问世，DARPA 为了推广 TCP/IP，便以极低的价格提供给各界试用，适时为各大学提供了一个极佳的网络开发环境。

1987 年，美国国家科学基金会 NSF（National Science Foundation）在全美各地

建立七个超级计算机中心，并建立一个采用 TCP/IP 的网络 NSFNet，使用 T1 传输线路，这个网络除了提供学术界免费的服务以外，也为企业界服务，并酌情收取使用费。由于 NSFNet 的广泛使用，因此逐渐成为许多网络的骨干，也为今日 Internet 的蓬勃发展奠定了深厚的基础。

由于因特网的风行，各种应用程序开发非常完整，产生的新结构是将因特网通信协议与应用程序运用在内部的局域网上，从而降低成本，这种网络就称为 Intranet。Intranet 也能外接到 Internet，并与散布在世界各地的企业组织沟通，这样的 Intranet-Internet-Intranet 模式就称为 Extranet，广为跨国企业所使用。



1-2 因特网的协议与设备

因特网采用 TCP/IP 通信协议，所有网络上的设备都以 TCP/IP 协议沟通。IP 地址是每一个设备的编号，而通过 DNS 系统，用户就可以使用人性化的名称来调用网络上的设备。

TCP/IP 通信协议

所谓通信协议 (Protocol)，是指不同计算机之间建立连接线路时，彼此能够沟通的一套规范 (就像不同国家各有不同的语言，但见面时必须使用一个共同语言才能进行沟通一样)，网络通信协议正是扮演计算机间共同语言的角色。

TCP/IP 是因特网采用的通信协议，它由 TCP (Transmission Control Protocol) 和 IP (Internet Protocol) 两个协议组合而成。

IP 协议主要用途在于传递数据包 (Packet)，将数据包以不同的通信路线传到

指定的目的地；TCP 则用来打包或合并包，将大量的数据拆成小块的数据包后，作上记号，交给 IP 协议传递，等数据包到达目的地后，再根据数据包记号重组成为数据，提供可靠的数据传输。

由于个别网络采用不同的通信协议，会造成数据传送上的问题，因此，当初建立 Internet 时，便采用开放式结构。选定 TCP/IP 作为通信的标准，它将原先使用不同通信协议的小型网络连接起来，达到共享信息与资源的目的。

IP 地址

采用 TCP/IP 通信协议的计算机设备，必须设置一个特定的编号，以做区别（就像人类世界所使用的地址一样），让因特网上的计算机在传送数据时找得到接收的对象，也让接收者知道是哪里传来的数据，这个编号就叫做 IP 地址。

网址具有惟一性，以保证数据能完整无误地传送，每一个网址均是由四个 0 到 255 之间的数字组成，数字间以“.”符号隔开，例如科学出版社的网络地址为 211.100.21.120。要获得网址必须向“因特网信息中心”（Internet Network Information Center, InterNIC）申请并注册。

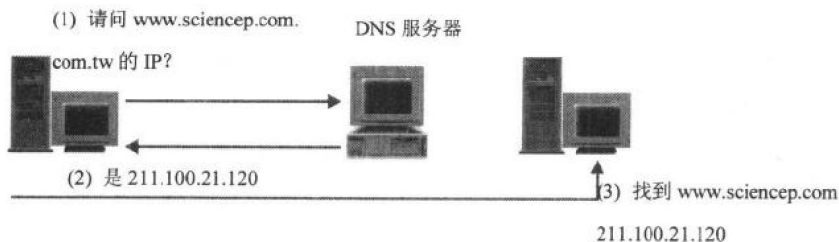
域名系统 DNS

因特网上的每一台计算机都有一个网址，但是网址采用数字编码，非常不容易记忆。

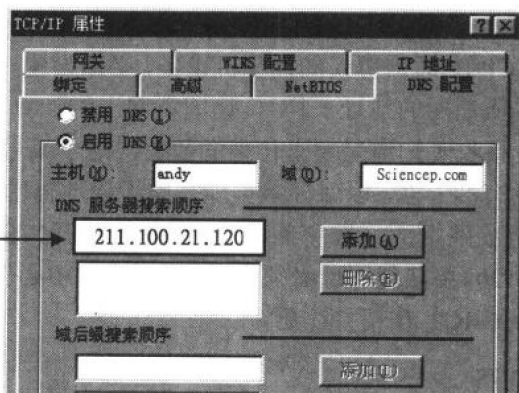
域名系统（DNS, Domain Name System）是一种用文字来代表计算机在网络上的地址的命名方式，每一台计算机可以设置一个网址，当我们需要某一台计算机时，就可以使用网址，而不必使用只包含数字的 IP 地址，如下表所示。

计算机系统名称	网 址	IP 地址
科学出版社	www.sciencep.com	211.100.21.120
新浪首页	www.sina.com.cn	202.105.35.210

由于 TCP/IP 是以网址来区分网络上计算机的地址，改用域名只是方便我们记忆网络上的计算机名称，因此，网络上就必须要有个 DNS 服务器来将用字符串表示的网址转换为用数字表示的 IP 地址。在建立 Internet 联机服务时，必须设置所选定的 DNS 服务器地址，如果没有指定 DNS 服务器，就无法用字符串表示网址来联机，而必须输入用数字表示的 IP 地址才行（一般拨号网络会自动设置好 DNS）。



在 Windows 控制面板中，
可设置 DNS 服务器地址

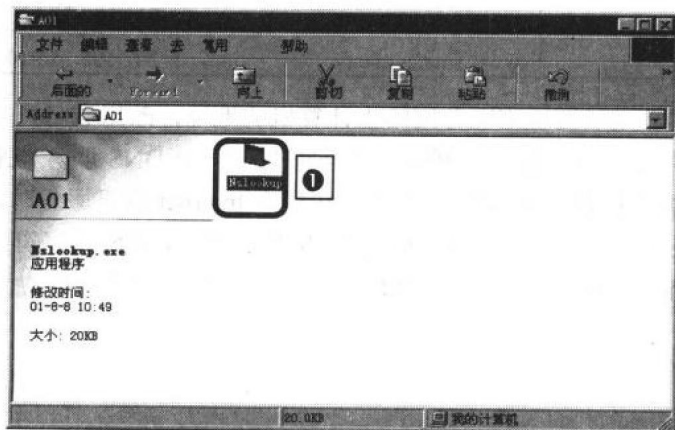


附书光盘中我们使用 Visual Basic 语言，编写了一个可以查询 IP 地址的程序，应用这个程序，您只要输入网页名称，就可以查出所在计算机的 IP 地址。


下面就是查询 IP 地址的操作示范：

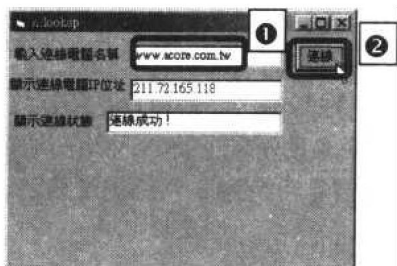
步骤 1：

单击 nslookup.exe 程序图标。



步骤 2:

- ① 弹出 nslookup 窗口后, 输入想要查询 IP 的网站名称。
- ② 选择  按钮。



注意, 要执行 nslookup.exe 程序, 必须先在计算机上安装 Visual Basic 或安装相关的组件。

Gateway 与 Router

局域网内计算机的数量有一定的限制, 如果计算机太多, 就需要分割成几个局域网再连接起来。此外, 也可能需要连接外部的广域网, 让局域网内的计算机可以和远程的计算机沟通 (例如连上因特网)。

这时候就需要网络对网络的连接设备。基本上, 网络的连接可分为如下表所示的几种情况。

LAN—LAN	局域网到局域网
LAN—WAN	局域网到广域网
WAN—WAN	广域网到广域网
LAN—WAN—LAN	局域网通过广域网到另一个局域网

而网络之间的主要连接设备如下表所示:

中继器 (repeater)	连接同质的局域网
桥接器 (bridge)	连接异质/同质的局域网
路由器 (router)	连接局域网到广域网
网关 (gateway)	连接广域网到广域网

路由器 (Router) 通常用于联系局域网与广域网, 或是连接多个局域网形成大网络。路由器之间能相互沟通, 以决定数据信息适当的传递路径。以学校为例, 全校的计算机连成局域网, 然后由路由器再接上因特网, 这样才能从教室内的计算机浏览因特网上的网页、收发电子邮件。