



21 世纪精品规划教材系列

网页设计基础

WANG YE SHE JI JI CHU

主编◎张建淳 孙秀英 阎巍

 吉林大学出版社

21 世纪精品规划教材系列

网页设计基础

主 编 张建淳 孙秀英 阎 巍

参 编 赵 健 姚广灿

 吉林大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

网页设计基础 / 张建淳, 孙秀英, 阎巍主编. —— 长春: 吉林大学出版社, 2016. 7

ISBN 978-7-5677-7176-5

I. ①网… II. ①张… ②孙… ③阎… III. ①网页制作工具 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 181036 号

书 名: 网页设计基础
作 者: 张建淳 孙秀英 阎巍 主编

责任编辑: 李伟华 责任校对: 卢婵
吉林大学出版社出版、发行
开本: 787×1092 毫米 1/16
印张: 12.5 字数: 200 千字
ISBN 978-7-5677-7176-5

封面设计: 可可工作室
北京市楠海印刷厂印刷
2016 年 7 月 第 1 版
2016 年 7 月 第 1 次印刷
定价: 28.00 元

版权所有 翻印必究
社址: 长春市明德路 501 号 邮编: 130021
发行部电话: 0431-89580028/29
网址: <http://www.jlup.com.cn>
E-mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

前言

在一个互联网无处不在的世界里,设计同样无处不在。

互联网设计开始于早期的超文本时期,随着技术互动媒体(interactive media)的流行逐渐发展为超媒体(hypermedia),开启了设计的崭新范畴,也形成了这个庞大的网络社会中新的审美范式。

互动媒体的设计方法和普通的平面设计有显著的区别,比如线性设计的观念、空间推陈的观念、层次的观念、网格矩阵的观念等等,都是对传统的平面设计的扩充。今天我们惊艳于流行多变的网页设计,惊喜于每一次技术迭代给予设计表现的突破,也惊讶有那么多创造力满满的艺术家和科学家通力合作,共同来打造小小屏幕上的点点滴滴,这是一个令人感动的合作。

从古腾堡到当代,平面设计史在 400 余年的历史中,始终在平面的限制里呈现,包括文字、插图、风格等,一直沿着有迹可循的线性轨迹行进,直到 20 世纪 80 年代,互联网改变了设计的进程,从静态的书籍和印刷品,改变为动态的多媒体、互动式设计,除了传统的文字插图因素之外,又增加了音频、视频、动画、互动等一系列元素,无论从工具到对象都发生了变化。于是自从计算机图形界面诞生的一刻起,视觉艺术也在第一时间占领了这一领域。

人机对话的直接呈现是网页。网页的标准经历了早期的 Netscape 的 JavaScript 和 IE 的 ActiveX 双重标准,大部分的设计师都承受着双重折磨,1998 年 W3C 标准组织(World Wide Web Consortium)开始说服各大浏览器厂商采用相同的标准进行网页呈现,网页标准也终于从历经了 HTML、XHTML、CSS、XML 等一系列让人眼花缭乱的战国纷争,进入了跨平台、跨硬件的 HTML5,这也给了网页设计一个新的方向,设计师的门槛再一次降低了,虽然对于网页的结构、表现、行为这三大模块依然没有变,但至少不需要为不同的标准同时开发多套设计了。

网页设计师是一个有创造力的职业。技术壁垒逐渐降低之后,设计师可以把更多的精力放在艺术品位和用户体验上。HTML5 提供了自适应的设备和操作系统的能力,所以响应式设计应该是主流,而且基于 HTML5 的全景体验和视频交互、PJAX 无刷新加载、CSS3 动画等都让设计师大开脑洞;设计和时尚是孪生姐妹,极简主义和扁平化设计大行其道的今天,设计师们也无法避免潮流;人类文明仰赖文字的传承,网站提供的任何有效信息都无法越过文字,所有文字,包括字体、排版和布局都需要对字体有深刻的理解;优秀的网站毋庸置疑是优秀的交互体验的提供者,良好的交互式设计体验成为下一代网页设计师的制胜秘籍。

事实上,说过了各种网页设计的技术,在关心了前端、UI 和后台之后,我们依然要回到最核心的问题上来,也就是什么是美。用户在使用网页时的体验往往是被动的,设计师的审

美往往就是用户的极限。所以设计师的审美对于整个网页设计来说才是重中之重。做一名网页设计师和普通的平面设计师一样没有什么捷径可走，踏踏实实地培养审美，是第一步，也是最后一步。多看优秀的设计类网站，多关注优秀的 Web 设计师的作品，多思考多练习，最终会成为优秀作品的贡献者，也是美的贡献者。

网页设计和其他设计相比还是新生事物，网页的灵性和规律也需要一段时间来沉淀和整理，甚至抛开技术迭代和软硬件的更新对设计的影响，总有一个灵魂在支撑着网页设计的进步，那就是美感。人类对于美的追求是不会受到技术和时空的限制，技术控制论的影响切实存在但不是主流，更多的是设计师内心满怀的创造力和深厚的艺术表现力。

本教材由哈尔滨师范大学传媒学院的张建淳老师、黑龙江外国语学院的孙秀英老师、哈尔滨金融学院的阎巍老师担任主编并共同完成编写，此书可作为应用型本科、高等职业院校使用，也可作为高等教育计算机相关专业和计算机相关培训机构作为教材使用，也可作为广大电脑爱好者参考使用。在教材编写当中，我们参阅了大量国内外相关的最新书籍和网站资料，因时间仓促，书中难免存在疏漏和不足，恳请同行和读者批评指正。

编 者
2016 年 3 月



目 录

第一章 初识 Web 和 Internet	(1)
第一节 什么是 Web?	(1)
第二节 什么是 Internet	(12)
第三节 标记语言	(17)
第四节 Internet 和 Web 的发展	(19)
第二章 Web 文字	(22)
第一节 字体	(22)
第二节 字号	(28)
第三节 颜色	(33)
第四节 单位	(36)
第五节 标题	(37)
第六节 段落	(38)
第七节 定义列表	(40)
第八节 有序列表	(41)
第九节 无序列表	(41)
第三章 图片、多媒体	(43)
第一节 图片	(43)
第二节 图片处理	(44)
第三节 图片的选择规范	(46)
第四节 多媒体	(49)
第五节 Adobe Flash	(61)
第六节 GIF 动画	(66)
第四章 颜色方案	(70)
第一节 颜色的含义是什么	(71)
第二节 确定颜色主题	(74)



第五章 页面布局	(80)
第一节 页面布局	(80)
第二节 框架布局	(80)
第三节 表格布局	(81)
第四节 Div+CSS 布局	(88)
第五节 固定布局	(94)
第六节 流动布局	(95)
第七节 粘着布局	(96)
第六章 交互元素设计	(98)
第一节 交互元素	(98)
第二节 头部	(99)
第三节 尾部	(102)
第四节 信息区	(104)
第五节 广告区	(105)
第六节 操作反馈	(116)
第七节 网站语气	(122)
第八节 网站地图	(124)
第九节 JavaScript	(126)
第十节 表单	(128)
第十一节 导航	(140)
第七章 网站设计与推广	(152)
第一节 网站设计	(152)
第二节 网站推广	(153)
第三节 搜索引擎	(159)
第四节 搜索引擎的组成	(161)
第八章 设计人员手册	(169)
第一节 设计常用原则	(169)
第二节 Nielsen 可用性原则	(170)
附录 HTML 参考手册——标签列表(字母排序)	(172)



第一章 初识 Web 和 Internet

第一节 什么是 Web?

Web(互联网总称),web 的本意是蜘蛛网和网的意思,在网页设计中我们称为网页,现广泛译作网络、互联网。

一、Web 表现形式

Web 的表现大致分为三种,即超文本(Hypertext)、超媒体(Hypermedia)、超文本传输协议(HTTP)等。

1. 超文本(Hypertext)

超文本是一种用户接口方式,用以显示文本及与文本相关的内容。现时超文本普遍以电子文档的方式存在,其中的文字包含有可以链接到其他字段或者文档的超文本链接,允许从当前阅读位置直接切换到超文本链接所指向的文字。

超文本的格式有很多,最常使用的是超文本标记语言(标准通用标记语言下的一个应用)及富文本格式(RTF)。我们日常浏览的网页都属于超文本。

超文本链接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,使信息得以用交互方式搜索。

超级文本,是美国学者纳尔逊 1965 年自造的英语新词。hyper 在古希腊语中意为“超”“上”“外”“旁”等。纳尔逊对“超文本”的解释是:“非相续性著述(non-sequential writing),即分叉的、允许读者做出选择、最好在交互屏幕上阅读的文本。”“大量的书写材料或图像材料,以复杂的方式相互联系,以至于不能方便地呈现在纸上。它可能包含其内容或相互关系的概要或地图,也可能包含已经审阅过它的学者所加的评注、补充或脚注。”另据牛津英语词典 1993 年版对“超文本”的解释是:“一种并不形成单一序列、可按不同顺序来阅读的文本,特别是那些以让这些材料(显示在计算机终端)的读者可以在特定点中断对一个文件的阅读以便参考相关内容的方式相互连接的文本与图像。”



从以上的解释可以看出,超文本是计算机出现后的产物,它以计算机所储存的大量数据为基础,使得原先的线性文本变成可以通向四面八方的非线性文本,读者可以在任何一个关节点上停下来,进入另一重文本,然后再点击、进入又一重文本,理论上,这个过程是无穷无尽的。从而,原先的单一的文本变成了无限延伸、扩展的超级文本、立体文本。

这样一种新鲜事物的出现显然和技术的发展息息相关。电子媒介的崛起深刻改变了世界的文化面貌。电影、电视可以把纸面上的文学转换成可视可听的电子形式,计算机的技术条件所提供的“超文本”使罗兰·巴特设想过的“可写文本”变成了现实。

根据结构主义和符号学的研究,文本的结构包含着一系列的规则与规定,它作为先在的结构、隐蔽的框架引导着人们的认知秩序。布厄迪尔认为,符号不仅具有沟通功能,而且具有一种真正的政治功能,“符号权力是建构现实的权力,是朝向建构认知秩序的权力。”

超文本是用超链接的方法,将各种不同空间的文字信息组织在一起的网状文本。超文本更是一种用户界面范式,用来显示文本及与文本之间相关的内容。现时超文本普遍以电子文档方式存在,其中的文字包含有可以链接到其他位置或者文档的链接,允许从当前阅读位置直接切换到超文本链接所指向的位置。我们日常浏览的网页上的链接都属于超文本。

一种按信息之间关系非线性地存储、组织、管理和浏览信息的计算机技术就是超文本技术。超文本技术将自然语言文本和计算机交互式地转移或动态显示线性文本的能力结合在一起,它的本质和基本特征就是在文档内部和文档之间建立关系,正是这种关系给了文本以非线性的组织。概括地说,超文本就是收集、存储和浏览离散信息以及建立和表现信息之间关联的一门网络技术。

超文本是由若干信息节点和表示信息节点之间相关性的链构成的一个具有一定逻辑结构和语义关系的非线性网络。

罗兰·巴特对“写作性文本”的描述像是一个理论家的奇思异想,然而,计算机网络技术的出现轻而易举地实现了他的梦想。“超文本”使得每个读者摆脱了文本线性的控制,读者可以随意地在哪个地方停下来,进入另一个文本。现在,读者成了真正的上帝,读者才是最后的文本意义的生产者。读者在阅读新闻时,能按照自己的意愿和思路,实现新闻内容的“跳转”及表达方式的转换,更好地适应用户的主体地位及联想的思维规律。超文本结构是网络上信息的组织方式,大大增加了新闻报道的综合性、信息量、可选择性和自主性。

然而,摆脱了纸面文本的束缚,这个赛博空间是否就一定是一个完全自由的空间,



这仍然是一个待解的问题。目前网络上的“超文本”中的关键词仍然有限。除了软件的支持,如何确定一个文本中的关键词,这是一个不可忽视的问题。许多时候,文本中关键词的挑选涉及某些知识系统的认可、某种话语传统的承传、某种权威观念的接受,如此等等。总之,曾经控制文本结构与逻辑的一切权力都会某种程度地复活。另一方面,如果超文本隐含的可能得到了全面的实现——如果超文本之中的每一个词都可以充当关键词成为潜入另一个文本的通道,人们会得到什么?超文本突如其来地实现了巴特反抗单向意义结构文本的愿望。可是,现在这个愿望实现得如此彻底,以致人们不得不追问另一个后续的问题:无穷的意义会不会等于没有意义?

2. 超媒体(Hypermedia)

超媒体是超文本(Hypertext)和多媒体在信息浏览环境下的结合。它是超级媒体的简称。用户不仅能从一个文本跳到另一个文本,而且可以激活一段声音,显示一个图形,甚至可以播放一段动画。

Internet 采用超文本和超媒体的信息组织方式,将信息的链接扩展到整个 Internet 上。Web 就是一种超文本信息系统,Web 的一个主要的概念就是超文本链接。它使得文本不再像一本书一样是固定的线性的,而是可以从一个位置跳到另外的位置并从中获取更多的信息,还可以转到别的主题上。想要了解某一个主题的内容只要在这个主题上点一下,就可以跳转到包含这一主题的文档上。

“超媒体”开创了“整合资源”的新模式,是新媒体意识与新商业思维的有机聚合。随着 3G 网络为代表的核心技术的推广引用,我国即将进入“动网文化产业”新时代,传统的文化产业业态将发生根本转变,传媒业也将突破传统媒体的单一形态,朝着“超媒体”方向发展,即实现报纸、广播、电视、杂志、音像、电影、出版、网络、电信、卫星通信等媒介形式深度融合系统开发,实现信息跨媒共享、资源跨行配置、文化跨区域交流,并且凸显以媒体为核心的关联产业涟漪式发展。“超媒体”是一个时代的象征、一个实力的象征,更是一种希望,它将成为中国最大的实效媒体。大家熟知的上海世博会就运用了超媒体技术实现了网上互动,这就是由水晶石制作的网上世博。

超媒体是对传统视频通信技术的发展。在人际交流中,除音频、视频之外,其他形式的信息所占比例越来越大,如电子课件、气象云图、医学图片等,都需要超媒体提供全面的技术支持。超媒体与多媒体的不同在于:前者是由文字、图像、图形、视频和音频五种媒体元素组成的,后者仅包含视频、音频和文字三种元素。超媒体技术是将上述五种媒体元素与 Web 应用、远程协作、信息播放与存储等技术相结合,共同为用户提供服务的技术。

超媒体可以为用户提供更高的人机交互能力,用户可以根据自己的兴趣与信息需



要设定路径和速度,甚至修改内容或对内容加注解,可以任意从一个文本跳到另一个文本,并且激活一段声音,显示一个图形,甚至播放一段视频。因此,从本质上讲,超媒体是一种交互式多媒体,而交互式多媒体不一定是超媒体。它不仅是一种人机交互技术,还涉及内部结构等多方面的整合改造。从应用上讲,超媒体更接近人的思维。通过超媒体,可以提供比超文本链接层次更高的响应,实现更为便利直观的双向交流。

超媒体和超文本都以非线性方式组织信息,本质上具有同一性。由于二者都与多媒体密切相关,因而容易混淆。在超文本中,信息的主要形态是文本和图形,以节点形式存储信息,实现相关节点间的非线性、联想式检索。而超媒体是一种在一条条信息间创建明确关系的方法,它把超文本的含义扩展为包含多媒体对象,而且能够实现音频与视频信号的同步。因而,较之超文本,超媒体处于更高层次的“生态位”,它利用超文本技术来管理多媒体信息,成为支持多媒体信息管理的主脑;它能够组织的信息对象繁多,是媒体中的“巨无霸”,完全可以视为“超级媒体”。

3. 超文本传输协议(HTTP)

HyperText Transfer Protocol,超文本在互联网上的传输协议。

超文本传输协议的工作原理:

一次 HTTP 操作称为一个事务,其工作过程可分为四步。

首先客户机与服务器需要建立连接。只要单击某个超级链接,HTTP 的工作就开始了。

建立连接后,客户机发送一个请求给服务器,请求方式的格式为:统一资源标识符(URL)、协议版本号,后边是 MIME 信息,包括请求修饰符、客户机信息和可能的内容。

服务器接到请求后,给予相应的响应信息,其格式为一个状态行,包括信息的协议版本号、一个成功或错误的代码,后边是 MIME 信息,包括服务器信息、实体信息和可能的内容。

客户端接收服务器所返回的信息通过浏览器显示在用户的显示屏上,然后客户机与服务器断开连接。

如果在以上过程中的某一步出现错误,那么产生错误的信息将返回到客户端,由显示屏输出。对于用户来说,这些过程是由 HTTP 自己完成的,用户只要用鼠标点击,等待信息显示就可以了。

许多 HTTP 通讯是由一个用户代理初始化的并且包括一个申请在源服务器上资源的请求。最简单的情况可能是在用户代理和服务器之间通过一个单独的连接来完成。在 Internet 上,HTTP 通讯通常发生在 TCP/IP 连接之上。缺省端口是 TCP 80,但其他的端口也是可用的。但这并不预示着 HTTP 协议在 Internet 或其他网络的其他协议之



上才能完成。HTTP 只预示着一个可靠的传输。

这个过程就好像我们打电话订货一样,我们可以打电话给商家,告诉他我们需要什么规格的商品,然后商家再告诉我们什么商品有货,什么商品缺货。这些,我们是通过电话线用电话联系(HTTP 或是通过 TCP/IP),当然我们也可以通过传真,只要商家那边也有传真。

二、Web 的工作原理

当你想进入万维网(Web)打开一个网页的时候,通常你要先在浏览器的地址栏里键入你想要访问网页的统一资源定位符(Uniform Resource Locator),也就是我们常说的网址,然后按 Enter 键确认。这之后的工作是将之前键入的网址在 URL 服务器进行解析,URL 服务器分布于全球各地,根据解析结果决定进入哪一个 IP(网络协议)地址。

接下来是向解析后的 IP 地址所在的服务器发送一个 HTTP 请求,随后 HTML 文本、图片和构成该网页的一切其他文件很快会被逐一请求并发送回至用户端,用户将在 IE 浏览器里看到网页的具体内容。

大多数的网页自身包含有超链接指向其他相关网页,可能还有下载、源文献、定义和其他网络资源。像这样通过超链接,把有用的相关资源组织在一起的集合,就形成了一个所谓的信息的“网”。这个网在 Internet 上被方便使用,就构成了最早在 20 世纪 90 年代初蒂姆·伯纳斯·李所说的万维网。

三、Web 的协议

1. Internet 协议

协议(protocol)是描述客户端和服务端之间如何在网络上进行通信的规则。Internet 和 Web 不是基于单一协议工作的。相反,它们要依赖于大量不同作用的协议。

2. FTP

文件传输协议(File Transfer Protocol,FTP)是一组允许文件在不同的 Internet 计算机之间进行交换的规则。HTTP 供 Web 浏览器请求网页及其相关文件以显示某一网页。相反,FTP 只用于将文件从一台计算机传送到另一台。Web 开发人员经常使用 FTP 将网页从他们自己的计算机传送到 Web 服务器。FTP 也经常用于将程序和文件从服务器下载到自己的 PC。

FTP 支持两种模式,一种方式叫作 Standard(也就是 PORT 方式,主动方式),一种是 Passive(也就是 PASV,被动方式)。Standard 模式是 FTP 的客户端发送 PORT 命令到 FTP 服务器。Passive 模式是 FTP 的客户端发送 PASV 命令到 FTP Server。



FTP 客户端首先和 FTP 服务器的 TCP 21 端口建立连接,通过这个通道发送命令,客户端需要接收数据的时候在这个通道上发送 PORT 命令。PORT 命令包含了客户端用什么端口接收数据。在传送数据的时候,服务器端通过自己的 TCP 20 端口连接至客户端的指定端口发送数据。FTP server 必须和客户端建立一个新的连接用来传送数据。

在建立控制通道的时候和 Standard 模式类似,但建立连接后发送的不是 Port 命令,而是 Passive 命令。FTP 服务器收到 Passive 命令后,随机打开一个高端端口(端口号大于 1024)并且通知客户端在这个端口上传送数据的请求,客户端连接 FTP 服务器此端口,然后 FTP 服务器将通过这个端口进行数据的传送,这个时候 FTP server 不再需要建立一个新的和客户端之间的连接。

很多防火墙在设置的时候都是不允许接受外部发起的连接,所以许多位于防火墙后或内网的 FTP 服务器不支持 PASV 模式,因为客户端无法穿过防火墙打开 FTP 服务器的高端端口;而许多内网的客户端不能用 PORT 模式登录 FTP 服务器,因为从服务器的 TCP 20 端口无法和内部网络的客户端建立一个新的连接,造成无法工作。

3. 电子邮件协议

SMTP 的全称是“Simple Mail Transfer Protocol”,即简单邮件传输协议。它是一组用于从源地址到目的地址传输邮件的规范,通过它来控制邮件的中转方式。SMTP 协议属于 TCP/IP 协议簇,它帮助每台计算机在发送或中转信件时找到下一个目的地。SMTP 服务器就是遵循 SMTP 协议的发送邮件服务器。SMTP 认证,简单地说就是要求必须在提供了账户名和密码之后才可以登录 SMTP 服务器,这就使得那些垃圾邮件的散播者无可乘之机。增加 SMTP 认证的目的是为了使用户避免受到垃圾邮件的侵扰。

POP 邮局协议负责从邮件服务器中检索电子邮件。它要求邮件服务器完成下面几种任务之一:从邮件服务器中检索邮件并从服务器中删除这个邮件;从邮件服务器中检索邮件但不删除它;不检索邮件,只是询问是否有新邮件到达。POP 协议支持多用户互联网邮件扩展,后者允许用户在电子邮件上附带二进制文件,如文字处理文件和电子表格文件等,实际上这样就可以传输任何格式的文件了,包括图片和声音文件等。在用户阅读邮件时,POP 命令所有的邮件信息立即下载到用户的计算机上,不在服务器上保留。

互联网信息访问协议(IMAP)是一种优于 POP 的新协议。和 POP 一样,IMAP 也能下载邮件、从服务器中删除邮件或询问是否有新邮件,但 IMAP 克服了 POP 的一些缺点。例如,它可以决定客户机请求邮件服务器提交所收到邮件的方式,请求邮件服务器



只下载所选中的邮件而不是全部邮件。客户机可先阅读邮件信息的标题和发送者的名字再决定是否下载这个邮件。通过用户的客户机电子邮件程序,IMAP 可让用户在服务器上创建并管理邮件文件夹或邮箱、删除邮件、查询某封信的一部分或全部内容,完成所有这些工作时都不需要把邮件从服务器下载到用户的个人计算机上。

4. HTTP

超文本传输协议(HTTP)是一组在 Web 上交换文件的规则,Web 浏览器和 Web 服务器通常使用这一协议。Web 浏览器用户以输入网址或点击超级链接的方式请求一个文件的时候,浏览器便构造一个 HTTP 请求并把它发送到服务器。目标机器上的 Web 服务器收到请求后进行必要的处理,再将被请求的文件和相关的媒体文件发送出去,进行应答。

HTTP 的工作原理:

一次 HTTP 操作称为一个事务,其工作过程可分为四步:

首先客户机与服务器需要建立连接。只要单击某个超级链接,HTTP 的工作就开始了。

建立连接后,客户机发送一个请求给服务器,请求方式的格式为:统一资源标识符(URL)、协议版本号,后边是 MIME 信息,包括请求修饰符、客户机信息和可能的内容。

服务器接到请求后,给予相应的响应信息,其格式为一个状态行,包括信息的协议版本号、一个成功或错误的代码,后边是 MIME 信息,包括服务器信息、实体信息和可能的内容。

客户端接收服务器所返回的信息通过浏览器显示在用户的显示屏上,然后客户机与服务器断开连接。

如果在以上过程中的某一步出现错误,那么产生错误的信息将返回到客户端,由显示屏输出。对于用户来说,这些过程是由 HTTP 自己完成的,用户只要用鼠标点击,等待信息显示就可以了。

许多 HTTP 通讯是由一个用户代理初始化的并且包括一个申请在源服务器上资源的请求。最简单的情况可能是在用户代理和服务器之间通过一个单独的连接来完成。在 Internet 上,HTTP 通讯通常发生在 TCP/IP 连接之上。缺省端口是 TCP 80,但其他的端口也是可用的。但这并不预示着 HTTP 协议在 Internet 或其他网络的其他协议之上才能完成。HTTP 只预示着一个可靠的传输。

这个过程就好像我们打电话订货一样,我们可以打电话给商家,告诉他我们需要什么规格的商品,然后商家再告诉我们什么商品有货,什么商品缺货。这些,我们是通过电话线用电话联系(HTTP 是通过 TCP/IP),当然我们也可以通过传真,只要商家那边也



有传真。

5. TCP/IP

传输控制协议/Internet 协议(TCP/IP)被采纳为 Internet 官方通信协议。TCP 和 IP 有不同的功能,它们协同工作以保证 Internet 通信的可靠性。

TCP 的目的是保证网络通信的完整性,TCP 首先将文件和信息分解成一些独立的单元,称为数据包。这些数据包包含了许多信息,如目标地址、来源地址、序号和用以验证数据完整性的校验和。

TCP 与 IP 同时工作,实现文件在 Internet 上的高效传输。TCP 创建好数据包之后,由 IP 进行下一步工作,它使用 IP 寻址(addressing)在 Internet 上使用特定时刻的最佳路径发送每个数据包。数据到达目的地址后,TCP 使用校验和来验证每个数据包的完整性,如果某个数据包损坏就请求重发,然后将这些数据包重组成文件或消息。

IP 与 TCP 共同工作,它是一组控制数据如何在 Internet 计算机之间进行传输的规则。IP 将数据包路由到目的地址,一旦发送成功,数据包便转发到下一个最近的路由器(用于控制网络传输的硬件设备),直至它到达最后的目的地。

每一台连接到 Internet 的设备都有唯一的数字 IP 地址,这些地址由 4 组数字组成,每组 8 位(bit),称为一个 octet(八位元),现行的 IP 版本 IPv4 使用的是 32 位(bit)地址,用十进制数字表示就是 xxx.xxx.xxx.xxx,其中 xxx 是一个 0~255 的十进制数值。IP 地址可以和域名相对应,在 Web 浏览器的地址栏中输入 URL 或域名后,域名系统(Domain Name System,DNS)服务器会查找与之对应的 IP 地址。例如,在我写到这里的时候,google.hk 的 IP 是 66.249.89.99。可以在 Web 浏览器的地址栏中输入这串数字,按 Enter 键,Google 的主页就会显示了。当然,直接输入“google.hk”会更容易,由于一长串数字记忆起来比较困难,所以人们引进了域名系统,作为一种将文本名称和数字 IP 地址联系起来的办法,这也正是人们为什么要创建域名(如 google.hk)的原因。

TCP/IP 的主要特点:

(1)TCP/IP 协议不依赖于任何特定的计算机硬件或操作系统,提供开放的协议标准,即使不考虑 Internet,TCP/IP 协议也获得了广泛的支持。所以 TCP/IP 协议成为一种联合各种硬件和软件的实用系统。

(2)TCP/IP 协议并不依赖于特定的网络传输硬件,所以 TCP/IP 协议能够集成各种各样的网络。用户能够使用以太网(Ethernet)、令牌环网(Token Ring Network)、拨号线路(Dial-up line)、X.25 网以及所有的网络传输硬件。

(3)统一的网络地址分配方案,使得整个 TCP/IP 设备在网中都具有唯一的地址。

(4)标准化的高层协议,可以提供多种可靠的用户服务。

在长期的发展过程中,IP 逐渐取代其他网络。这里是一个简单的解释。IP 传输通用数据。数据能够用于任何目的,并且能够很轻易地取代以前由专有数据网络传输的数据。

下面是一个普通的过程:

一个专有的网络开发出来用于特定目的。如果它工作很好,用户将接受它。

为了便利提供 IP 服务,经常用于访问电子邮件或者聊天,通常以某种方式通过专有网络隧道实现。隧道方式最初可能非常没有效率,因为电子邮件和聊天只需要很低的带宽。

通过一点点的投资 IP 基础设施逐渐在专有数据网络周边出现。

用 IP 取代专有服务的需求出现,经常是一个用户要求。

IP 替代品过程遍布整个因特网,这使 IP 替代品比最初的专有网络更加有价值(由于网络效应)。

专有网络受到压制。许多用户开始维护使用 IP 替代品的复制品。

IP 包的间接开销很小,少于 1%,这样在成本上非常有竞争性。人们开发了一种能够将 IP 带到专有网络上的大部分用户的不昂贵的传输媒介。

大多数用户为了削减开销,专有网络被取消。

6. URL

统一资源定位符(Uniform Resource Locator, URL)是由协议、域名和文件在服务器上的层级位置构成的。例如: `http://www.dongbeimanhua.com` 这个 URL,它表示要使用 HTTP 协议和域名 `dongbeimanhua.com` 上的名为 `www` 的 Web 服务器。在这个例子中,根文件(通常是 `index.html` 或 `index.htm`)将会被显示在浏览器的地址栏上面。

如果 URL 以 `http://www.dongbeimanhua.com/mhzx/2015/1015/1449.html` 的形式出现时(如图 1-1、图 1-2 所示),它表示要使用 HTTP 协议和域名 `www.dongbeimanhua.com` 上名为 `www` 的 Web 服务器,要显示的资源是在 `/mhzx/2015/1015/` 目录中名为 `1449.html` 的网页。



图 1-1



图 1-2

图 1-3 描述了一个以 ftp:ftp.microsoft.com 格式呈现的提供 FTP 文件下载的 URL,它表示要使用的是 FTP 协议,服务器名为 ftp,域名为 microsoft.com。

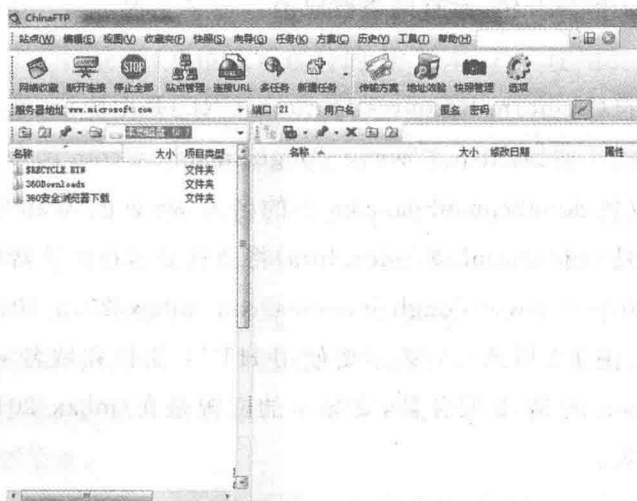


图 1-3

绝对 URL(absolute URL)显示文件的完整路径,这意味着绝对 URL 本身所在的位置与被引用的实际文件的位置无关。

相对 URL(relative URL)以包含 URL 本身的文件夹的位置为参考点,描述目标文件夹的位置。如果目标文件与当前页面(也就是包含 URL 的页面)在同一个目录,那么这个文件的相对 URL 仅仅是文件名和扩展名,如果目标文件在当前目录的子目录中,那么它的相对 URL 是子目录名,后面是斜杠,然后是目标文件的文件名和扩展名。