

项目 1 网页设计的基础知识

项目描述

互联网(Internet)又称因特网。互联网始于 1969 年美国的阿帕网,是网络与网络之间所联成的庞大网络,这些网络以一组通用的协议相连,形成逻辑上的单一巨大国际网络。通常的 internet(首字母小写)泛指互联的网络,而 Internet(首字母大写)则特指互联网(因特网)。这种将计算机网络互相连接在一起的方法称作“网络互联”,在这基础上发展出覆盖全世界的全球性互联网络称为互联网,即是互相连接在一起的网络结构。互联网并不等同于万维网,万维网只是一种基于超文本相互链接而成的全球性系统,且是互联网所能提供的服务之一。

本项目主要通过介绍互联网基础、网页的基本组成元素、网站类型和结构、Web 标准、布局结构和网页制作的常用软件及网站开发流程等内容,让大家对互联网的基础知识和网页设计有一个初步的认识。

知识目标

- 了解互联网基础。
- 了解网页设计的元素。
- 了解网站的类型和结构。
- 了解开发网站的基本流程。
- 了解网页设计及制作工具。

技能目标

- 认识网页的组成元素。
- 了解 Web 标准。
- 了解网站的开发流程。
- 熟悉网页制作的常用软件。

任务 1.1 互联网基础



任务描述

互联网看似很复杂,如果从它的工作方式上看,可以划分为两大块。一是边缘部分:由所有连接在互联网上的主机组成,这一部分是用户直接使用的,用来进行通信(传送数

据、音频或视频)和资源共享;二是核心部分:有大量网络和连接这些网络的路由器组成,这一部分是为边缘部分提供服务的(提供连通性和交换)。如图 1-1 所示。



图 1-1 互联网的组成

相关知识与技能

1. 网络的分类

计算机网络可以畅通无阻地交换信息,它包括局域网和广域网等。

(1) 局域网

局域网(Local Area Network, LAN)是指在某一区域内由多台计算机互联而形成的计算机工作组。一般在方圆几千米以内。局域网可以实现文件管理、应用软件共享、打印机共享、工作组内的日程安排、电子邮件和传真通信服务等功能。局域网是封闭型的,可以由办公室内的两台计算机组成,也可以由一个公司内的上千台计算机组成。

(2) 广域网

广域网(Wide Area Network, WAN)又称外网、公网,是连接不同地区局域网或城域网并进行计算机通信的远程网络。通常跨越很大的地理范围,所覆盖的范围从几十千米到几千千米,它能连接多个地区、城市和国家,或横跨几个洲并提供远距离通信,形成国际性的远程网络。

2. 网络相关概念

(1) WWW

WWW 是环球信息网的缩写(也称作 Web、W3,英文全称为 World Wide Web),中文名为“万维网”“环球网”等。WWW 一般分为 Web 客户端和 Web 服务器程序。WWW 可以让 Web 客户端(常用浏览器)访问 Web 服务器上的页面,这是一个由许多互相链接的超文本组成的系统,通过互联网访问。在这个系统中,每个有用的事物称为一种“资源”,并且由一个全局“统一资源标识符”(URI)标识,这些资源通过超文本传输协议(HyperText Transfer Protocol, HTTP)传送给用户,而用户通过单击超链接来获得资源。

任何一个网站在初建时都应参考 W3C 组织的标准。

(2) IP 地址

互联网协议地址(Internet Protocol Address)简称为 IP 地址(IP Address),是分配给用户上网使用的网际协议(Internet Protocol, IP)设备的数字标签。常见的 IP 地址分为 IPv4 与 IPv6 两大类,但是也有其他不常用的分类。

IP 地址就是给每个连接在 Internet 上的主机分配一个 32bit 的地址。bit(比特)换算

成字节,就是 4 字节,相当于 2 个汉字。例如,一个采用二进制形式的 IP 地址是 000010100000000000000000000001,这么长的地址让人们处理起来十分费劲。为了方便人们的使用,IP 地址经常被写成十进制的形式,中间使用符号“.”分开四组数字。于是,上面的 IP 地址可以表示为 10.0.0.1。

IP 地址应用分为 A、B、C 三类,D、E 类是保留和专用的。

(3) 域名

网域名称系统(Domain Name System,DNS)有时也简称为域名,是因特网的一项核心服务,它作为可以将域名和 IP 地址相互映射的一个分布式数据库,能够使人更方便地访问互联网,而不用去记住能够被机器直接读取的 IP 地址数串。

国际域名:常用的有.com(用于商业公司)、.net(用于网络服务)、.org(用于组织协会等)、.gov(用于政府部门)、.edu(用于教育机构)、.mil(用于军事领域)、.int(用于国际组织)。

顶级域名:比如,.CN 代表中国,.UK 代表英国,.US 代表美国。共有 243 个国家和地区的代码。

新顶级域名:比如,biz、info、name、pro、aero、coop、museum。

(4) TCP/IP 技术

TCP/IP 是 Internet 的核心,利用 TCP/IP 协议可以方便地实现多个网络的无缝连接。假如某台主机在 Internet 上,有 IP 地址并运行 TCP/IP 协议,则可以向 Internet 上的所有其他主机发送 IP 分组。

(5) URL

URL 是统一资源定位符,是对可以从互联网上得到的资源位置和访问方法的一种简洁的表示,是互联网上标准资源的地址。互联网上的每个文件都有一个唯一的 URL,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。

(6) Web 服务器

Web 服务器一般是指网站服务器,即驻留于互联网上某种类型计算机的程序,可以向浏览器等 Web 客户端提供文档,也可以放置网站文件让全世界的人浏览,还可以放置数据文件让全世界的人下载。目前最主流的三个 Web 服务器是 Apache、Nginx 和 IIS。

(7) 浏览器

浏览器是一种用于检索并展示万维网信息资源的应用程序。这些信息资源可以是网页、图片、影音或其他内容,它们由统一资源标识符标志。信息资源中的超链接可使用户方便地浏览相关信息。

3. 路由器

路由器(Router)是连接互联网中各局域网、广域网的设备,它会根据信道的情况自动选择和设定路由,以最佳路径、按前后顺序发送信号。路由器是互联网的枢纽,目前路由器已经广泛应用于各行各业,各种不同档次的路由器已成为实现各种骨干网内部连接、骨干网间互联以及骨干网与互联网互联互通业务的主力军。路由器和交换机之间的主要区

别是：交换机相关功能发生在 OSI 参考模型的第二层(数据链路层)，而路由器相关功能发生在 OSI 参考模型的第三层(网络层)。这一区别决定了路由器和交换机在移动信息的过程中需使用不同的控制信息，所以说两者实现各自功能的方式是不同的。

路由器又称网关设备，用于连接多个逻辑上分开的网络。所谓逻辑网络，是代表一个单独的网络或者一个子网。当数据从一个子网传输到另一个子网时，可通过路由器的路由功能来完成。因此，路由器具有判断网络地址和选择 IP 路径的功能，它能在多网络互联环境中建立灵活的连接，可以用完全不同的数据分组和介质访问的方法连接各种子网，路由器只接收源站或其他路由器的信息。

任务实现

通过百度百科了解互联网的基础知识。

任务 1.2 网站欣赏

任务描述

互联网已经发展多年，网络已经成为人们生活中不可或缺的一部分，Internet、局域网及手机移动互联网等，生活中处处反映着网络的力量。伴随着网络的快速发展，也拉动了一些新兴产业，如网络游戏、网络聊天、网上影视等产业都在飞速发展，同时，网络传媒、电子商务等给更多企业带来了无限的商机。使互联网具有这些强大功能的载体就是网站，在互联网上的交流离不开网站。当然，具有载体功能的网站也是要遵循一定规则和标准的，并不是随意生成的。

相关知识与技能

1. 网页和网站

网站是由网页集合而成的，人们通过浏览器所看到的画面就是网页。网页对应着一个 HTML 文件，浏览器是用来解读这份文件的，网站是由许多 HTML 文件集合而成。

(1) 网页

网页(Web Page)是一个文件，它存放在世界上某个角落的某部计算机中，而这部计算机必须是与互联网相连的。网页经由网址(URL)来识别与存取，是万维网中的一“页”，是超文本标记语言格式(标准通用标记语言的一个应用，文件扩展名为.html 或.htm)。在浏览器中输入网址后，经过一段复杂而又快速的程序，网页文件会被传送到用户的计算机，然后再通过浏览器解释网页的内容，并展示到用户的眼前。

(2) 网站

网站(Website)是指在互联网上根据一定的规则，使用 HTML 等工具制作的用来展示特定内容的相关网页的集合。简单地说，网站是一种通信工具，人们可以通过网站来发布自己想要公开的资讯，或者利用网站来提供相关的网络服务。人们可以通过网页浏览

器来访问网站,获取自己需要的资讯或者享受网络服务。衡量一个网站的性能通常从网站空间大小、网站位置、网站连接速度(俗称“网速”)、网站软件配置、网站提供服务等几方面考虑,最直接的衡量标准是这个网站的真实流量。

(3) 网站的类型

① 按照制作技术分类。按照制作技术可以分为静态网页和动态网页组成的网站。

静态网页通常使用.html、.shtml等后缀,是实际存在的网页文件,但是它无法处理用户的信息交互过程。

动态网页通常以.asp、.aspx和.php等为后缀,常与数据库结合,由程序动态生成,可以处理复杂的用户信息交互过程。

② 按照网站内容分类。按照网站内容可以分为门户网站、企业网站、个人网站、专业网站及职能网站。

(4) 网站的结构

① 线状结构。线状结构是网站最简单的结构方式,一般分为单向线状和双向环状两种方式。在这种结构中,网页一层层链接起来,逐步深入,逻辑清晰。单向线状只提供到下一层网页的链接,即从网页1可以链接到网页2,从网页2可以链接到网页3,以此类推。双向环状除了像单向线状那样链接外,还可以倒着从网页3回到网页2,从网页2回到网页1。但无论是单向线状还是双向环状,都不能在网页之间自由跳跃链接。线状结构如图1-2所示。



图 1-2 线状结构

线状结构一般用于信息量较少的小型网站、索引站点,或者用来表示网站中的一部分内容,如在线手册、电子图书、联机文档等。对于信息内容较多的网站,采用这种结构方式就显得层次太深、结构过于单薄。因此,一般不用线状结构设计网站的总体结构。

② 树状结构。顾名思义,整个网站的架构就像一棵大树,有根、有干、有枝、有叶。整个站点把一个网页作为中心,然后从这个中心向外分散出多个分支,在这些分支上可以继续生出新的枝干。每一级网页与上、下级网页都是相互连通的,但在不同枝干的上、下级网页间不能随意跳转链接。树状结构如图1-3所示。

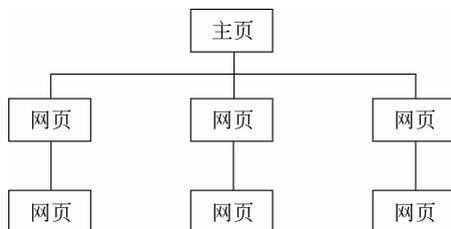


图 1-3 树状结构

树状结构是组织复杂信息的最好方式之一,也是目前网站所采用的主要形式之一,它结构清晰,访问者可以根据路径清楚地知道所在的位置。但在建立枝干的层次时,最多不

应超过四个,层次太多会降低访问者的阅读效率,使访问者产生厌烦情绪。

③ 网状结构。网状结构是指网页之间像一张网一样,可相互链接,随意跳转。在网络结构中有一个主页,所有的网页都可以和主页进行链接,同时,各个网页之间也可随意链接。网页之间没有明显的结构,而是靠网页的内容进行逻辑联系。网状结构如图 1-4 所示。

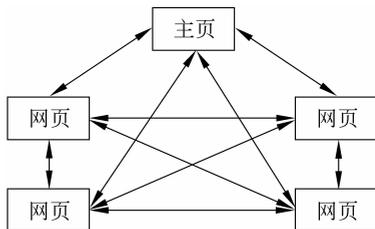


图 1-4 网状结构

采用这种结构的网站,如果网页信息内容不能科学分类,访问者容易在网页跳转过程中迷失方向,很难快速找到所需要的信息。因此,在使用这种结构时,要适度地进行网页间的链接。

实际上人们发现,一个访问轻松、寻找信息快捷的网站往往是多种网站结构的综合,以树状结构为主框架,在此基础上按照网页信息的分类,对各级网页进行网状编排,对某些特殊的内容进行线状链接。

(5) 网页的基本元素

网页的基本元素如图 1-5 所示。



图 1-5 网页的元素组成

① 文本。网页中的信息以文本为主。文本一直是人类最重要的信息载体与交流工具,网页中的信息也以文本为主。与图像相比,文本虽然不如图像那样能够很快引起浏览者的注意,但却能准确地表达信息的内容和含义。为了丰富文本的表现力,人们可以通过文本的字体、字号、颜色、底纹和边框等来展现信息。

文本在网页中的主要功能是显示信息和超链接。

② 图像。图像的功能是提供信息、展示作品、装饰网页、表现风格和超链接。

网页中使用的图像主要是 GIF、JPEG、PNG 等格式。

GIF 文件格式的扩展名是“.gif”。GIF 文件的特点是:文件小,使用时占用系统内存

少,调用时间短。

JPEG 文件格式的扩展名是“.jpg”。JPEG 文件格式是扫描照片、带材质的图像、带渐变色过渡的图像或者多于 256 种颜色图像的最佳格式。

PNG 文件格式的扩展名是“.png”。PNG 文件为可移植的网络图形,支持透明背景和动态效果。

③ 超链接。超链接是网站的灵魂,是从一个网页指向另一个目的端的链接。例如,指向另一个网页或相同网页上的不同位置。这个目的端通常是另一个网页,但也可以是一幅图片、一个电子邮件地址、一个文件、一个程序或者是网页中的其他位置。

④ 动画。动画实质上是动态的图像。在网页中使用动画可以有效地吸引浏览者的注意。由于活动的对象比静止的对象更具有吸引力,因此网页上通常有大量的动画。网页中使用较多的动画是 GIF 动画与 Flash 动画。

动画的功能是:提供信息、展示作品、装饰网页、动态交互。

⑤ 声音。声音是多媒体网页的一个重要组成部分。当前存在着一些不同类型的声音文件和格式,也有不同的方法将这些声音添加到 Web 页中。

一般来说,不要使用声音文件作为网页的背景音乐,因为会影响网页的下载速度。

⑥ 视频。在网页中的视频文件格式也非常多,常见的有 RealPlayer、MPEG、AVI 和 DivX 等,视频文件的采用让网页变得非常精彩而且有动感。

⑦ 表单。表单通常用来接收用户在浏览器端的输入,然后将这些信息发送到用户设置的目标端。

通常表单的用途是:收集联系信息,接收用户要求,获得反馈意见,设置访问者签名,让浏览者输入关键字去搜索相关网页,让浏览者注册会员或以会员的身份登录,如用户反馈表单、留言簿表单、搜索表单和用户注册表单等。

⑧ 色彩。一个好的网页设计会给用户带来记忆深刻、好用易用的体验。从网页设计的版式、信息层级、图片、色彩等视觉方面的运用,直接影响到用户对网站的最初感觉,而在这些内容中,色彩的配色方案是至关重要的,网站整体的定位、风格都需要通过颜色给用户带来感官上的刺激,从而产生共鸣。

一个网站不可能单一地运用一种颜色,因为这会让人感觉单调、乏味,当然,也不能将所有的颜色都运用到一个网站中去。一个网站必须有一种或两种主题色,不至于让人迷失方向,也不会让人感到单调、乏味,所以确定网站的主题色也是设计者必须考虑的问题之一。

一个页面尽量不要超过 4 种颜色,用太多的颜色会让人感觉没有方向、没有侧重。当主题色确定好以后考虑其他配色时,一定要考虑其他配色与主题色的关系,要体现什么样的效果。

2. 布局结构

布局就是以最适合浏览的方式将图片和文字排放在页面的不同位置。不同的作者会有不同的布局设计。网页布局有以下几种常见结构。

(1) “国”字型

“国”字型也可以称为“同”字型,是一些大型网站喜欢的类型,即最上面是网站的标题以及横幅广告条,接下来是网站的主要内容,左右分列一些小条内容,中间是主要部分,与左右一起罗列到底,最下面是网站的一些基本信息、联系方式、版权声明等。这种结构几乎是我们在网上见到的最多的一种结构类型。

(2) 拐角型

拐角型结构与“国”字型结构只是形式上的区别,其实结构很相近。它上面是标题及广告横幅,接下来的左侧是一窄列链接等,右列是很宽的正文,下面也是一些网站的辅助信息。在这种类型中,一种很常见的类型是最上面是标题及广告,左侧是导航链接。

(3) 标题正文型

标题正文型即最上面是标题或类似的一些内容,下面是正文,比如一些文章页面或注册页面等就是这种类型。

(4) 封面型

封面型基本上是出一些网站的首页,大部分为一些精美的平面设计结合一些小的动画,放上几个简单的链接或者仅是一个“进入”的链接,甚至直接在首页的图片上做链接而没有任何提示。这种类型大部分是企业网站和个人主页,如果处理得好,会给人带来赏心悦目的感觉。

(5) T形结构布局

T形结构布局是指网页上边和左边相结合,页面顶部为横条网站标志和广告条,左下方为主菜单,右边显示内容,这是网页设计中使用最广泛的一种布局方式。在实际设计中还可以改变T形结构布局的形式,如左右两栏式布局,一半是正文,另一半是形象的图片、导航。或正文不等两栏式布置,通过背景色区分,分别放置图片和文字等。

这样的布局有其固有的优点,因为人的注意力主要在右下角,所以企业想要发布给用户的信息,大都能被用户以最大的可能性获取,而且很方便;其次是页面结构清晰,主次分明,易于使用。其缺点是规矩、呆板,如果细节色彩上不注意,很容易让人“看之无味”。

(6) “口”形布局

“口”形布局是一种形象的说法,是指页面上下各有一个广告条,左边是主菜单,右边是友情链接等,中间是主要内容。

这种布局的优点是页面充实、内容丰富、信息量大,是综合性网站常用的结构,特别之处是顶部中央的一排小图标起到了活跃页面的作用。其缺点是页面拥挤,不够灵活。也有将四边空出,只有页面中央部分可以滚动,界面类似游戏界面。使用此类版式的有多维游戏娱乐性网站。

(7) “三”形布局

“三”形布局多用于国外网站,国内用得不多。其特点是页面上有横向的两条色块,将页面整体分割为四个部分,色块中大多放广告条。

(8) 对称对比布局

对称对比布局是指采取左右或者上下对称的布局,页面一半深色,一半浅色,一般用于设计型网站。其优点是视觉冲击力强;其缺点是将两部分有机地结合起来比较困难。

(9) POP 布局

POP 源自广告术语,是指页面布局像一张宣传海报,以一张精美图片作为页面的设计中心。POP 布局常用于时尚类网站,其优点是外观漂亮,吸引人;其缺点是速度慢。

3. Web 标准

(1) Web 标准的概念

Web 标准即网站标准,它不是某一个标准,而是一系列标准的集合。网页主要由三部分组成:结构化(Structure)、表现类(Presentation)和行为类(Behavior)。对应的标准也分为三个方面:结构化标准语言主要包括 XHTML 和 XML,表现类标准语言主要包括 CSS,行为类标准语言主要包括对象模型(如 W3C DOM、ECMAScript)等。这些标准大部分由万维网联盟(缩写为 W3C)起草和发布,也有一些是其他标准组织制定的标准,比如 ECMA(European Computer Manufacturers Association,欧洲计算机制造商协会)的 ECMAScript 标准。

(2) 建立 Web 标准的目的

建立 Web 标准的目的是解决网站中由于浏览器升级、网站代码冗余、臃肿等带来的问题。Web 标准是在 W3C 的组织下建立的,主要有以下几个目的。

- ① 简化了代码,从而降低了建设成本。
- ② 实现了结构和表现分离,确保了任何网站文档都能够长期有效。
- ③ 让网站更容易使用,能适应更多不同用户和更多网络设备。
- ④ 当浏览器版本更新或者出现新的网络交互设备时,确保所有应用能够继续正确执行。

⑤ 提供更多的利益给网站用户。

(3) 使用 Web 标准的优势

建立 Web 标准的优势是能够实现加快网页解析的速度,实现信息跨平台的可用性以及更加良好的用户体验,以高效开发与简单维护降低服务成本,最重要的是它便于改版,实现与未来兼容。对浏览者和网站拥有者都有相应的好处。

① 使用网站标准对网站浏览者的好处如下。

- 文件下载与页面显示速度更快。
- 内容能被更多的用户所访问(包括失明、视弱、色盲等残障人士)。
- 内容能被更广泛的设备所访问(包括屏幕阅读机、手持设备、搜索机器人、打印机、电冰箱等)。
- 用户能够通过样式选择定制自己的表现界面。
- 所有页面都能提供适于打印的版本。

② 使用网站标准对网站所有者的好处如下。

- 更少的代码和组件使维护工作变得容易。
- 带宽要求降低(代码更简洁),成本降低。
- 更容易被搜寻引擎搜索到。
- 改版方便,不需要变动页面内容。

- 提供打印版本而不需要复制内容。
- 提高网站的易用性。

任务实现

1. 门户网站

门户网站是指通向某类综合性互联网信息资源并提供有关信息服务的应用系统。门户网站最初提供搜索服务、目录服务,后来由于市场竞争日益激烈,门户网站不得不快速地拓展各种新的业务类型,希望通过门类众多的业务来吸引和留住互联网用户,以至于目前门户网站的业务包罗万象,成为网络世界的“百货商场”或“网络超市”。

搜狐是全球较大的中文门户网站之一,为用户提供 24 小时不间断的最新资讯及搜索、邮件等网络服务,内容包括全球热点事件、突发新闻、时事评论、热播影视剧、体育赛事等。

打开 IE 浏览器,在地址栏中输入 www.sohu.com,按 Enter 键打开“搜狐”网站,如图 1-6 所示。



图 1-6 搜狐首页

2. 静态网站

静态网站是指全部由 HTML(标准通用标记语言的子集)代码格式页面组成的网站,所有的内容包含在网页文件中。网页中也可以出现各种视觉动态效果,如 GIF 动画、Flash 动画、滚动字幕等,而网站主要是由静态化的页面和代码组成,一般文件名均以 htm、html、shtml 等为后缀,如图 1-7 所示。

3. 动态网站

动态网站并不是指具有动画功能的网站,而是指网站内容可根据不同情况动态变更