

项目一

初识计算机网络

职业情景描述



随着计算机的广泛应用和网络的流行,越来越多的单位和部门开始引入计算机网络,人们在使用计算机网络听歌、看电影、玩游戏、查找资料、浏览新闻的同时,还可以通过互联网互相交流经验和心得,学习一些常用的软件,通过 E-mail 和 QQ 与朋友、同事联系,使用互联网完成相应的工作。

本项目主要介绍网络技术的基础知识和常见的网络应用。

- 熟练掌握上网浏览网页的方法;
- 了解网络的基础知识;
- 掌握收发电子邮件的方法;
- 掌握电子邮件基础知识;
- 掌握使用 QQ 远程协助的方法;
- 掌握设置 Outlook Express 的方法;
- 掌握计算机网络通信的方式方法。

活动任务一 走进身边的计算机网络

任务背景



如今,无论单位的办公系统、学校的教学系统甚至家庭上网,都应用了计算机网络,计算机网络几乎已经分布到了每个角落。例如:张伟同学有每天看新闻的好习惯,他想:如果每天能随时看到更多、更全面的新闻该多好!下面就先从浏览网页开始了解网络,从而走进身边的计算机网络。

任务分析



要让张伟实现他的愿望其实很简单,只要他学会浏览网页就能实现。浏览网页是网络

最基本的应用,Windows 自带网页浏览器,输入网页的地址就能打开并浏览,如中国新闻网 <http://www.chinanews.com.cn>、网易 <http://www.163.com>、新浪 <http://www.sina.com.cn> 等都是看新闻的好地方。

任务实施



1. 打开网页浏览器(Internet Explorer)

双击桌面上 Internet Explorer 图标,如图 1.1 所示,或单击“开始”菜单按钮,选择“程序”中的 Internet Explorer 命令,如图 1.2 所示,就可启动 IE 浏览器。



图 1.1 Windows 桌面



图 1.2 “开始”菜单

2. 浏览中国新闻网网页

在地址栏中输入网址: <http://www.chinanews.com.cn>,按 Enter 键,打开中国新闻网,如图 1.3 所示。

3. 在网页上浏览新闻

单击相应的按钮在网页上浏览需要的新闻信息,单击相关链接可以打开其他网页浏览。

提示与技巧

1. 快速显示页面

IE 浏览器提供了关闭系统图像、动画、视频、声音、优化图像抖动等项目的功能,关闭这些功能能够加快浏览速度。只需选择“工具”菜单下的“Internet 选项”命令,打开“Internet 选项”对话框,然后单击“高级”标签,从“多媒体”选项区域中取消选中不想显示的项目即可。



图 1.3 中国新闻网页面

2. 快速输入地址

可以在地址栏中输入某个单词,然后按 Ctrl+Enter 键,在单词的两端则自动添加 http://www. 和 .com,并且自动开始浏览。例如在地址栏中输入 yahoo 并且按 Ctrl+Enter 键,IE 将自动开始浏览 http://www.yahoo.com。

归纳提高



通过本次任务学会了网页的浏览,初识了网络,那么什么是计算机网络,它是如何发展的呢?这就需要学习网络的基础知识。

一、什么是计算机网络

1. 计算机网络的定义

计算机网络是将若干台具有独立功能的计算机,通过通信设备和传输介质相互连接,以网络软件实现通信、资源共享和协同工作的系统。

2. 计算机网络的功能

计算机网络的功能主要表现在硬件资源共享、软件资源共享和用户间信息交换三个方面。

(1) 硬件资源共享

可以在全网范围内提供处理资源、存储资源、输入/输出资源等昂贵设备的共享,如具有特殊功能的处理部件、高分辨率的激光打印机、大型绘图仪、巨型计算机以及大容量的外部存储器等,从而使用户节省投资,也便于集中管理和均衡分担负荷。



(2) 软件资源共享

互联网上的用户可以远程访问各类大型数据库,可以通过网络下载某些软件到本地机上使用,可以在网络环境下访问一些安装在服务器上的公用网络软件,可以通过网络登录到远程计算机上并使用该计算机上的软件。这样可以避免软件研发上的重复劳动以及数据资源的重复存储,也便于集中管理。

(3) 用户间信息交换

计算机网络为分布在各地的用户提供了强有力的通信手段。用户可以通过计算机网络传送电子邮件、发布新闻消息和进行电子商务活动。

3. 资源子网和通信子网

在计算机世界有一个公式: 计算机网络=资源子网+通信子网。

从逻辑功能上可以将计算机网络划分为两部分,一部分是对数据信息的收集和处理,称为资源子网;另一部分则专门负责信息的传输,称为通信子网,如图 1.4 所示。

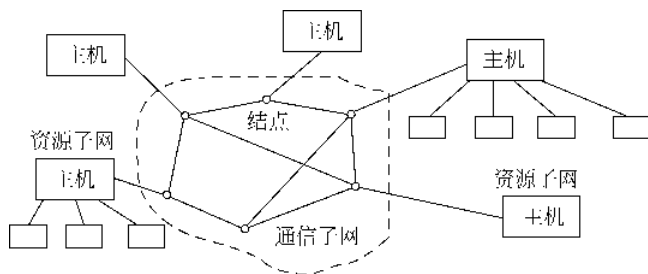


图 1.4 计算机网络的两级子网

(1) 资源子网

资源子网负责信息处理,实现资源共享功能,包括数据处理、提供网络资源和网络服务。资源子网主要包括访问网络和处理数据的硬件、软件设施,有主计算机系统、终端控制器和终端、计算机外部设备,以及有关软件和可共享的数据(如公共数据库)等。

- 主计算机系统(Host): 主计算机系统可以是大型机、小型机或局域网中的微型计算机,它们是网络中的主要资源,也是数据资源和软件资源的拥有者,一般都通过高速线路将它们和通信子网的节点相连。
- 终端控制器和终端: 终端控制器连接一组终端,负责这些终端和主计算机的信息通信,或直接作为网络节点。在局域网中它相当于集线器(Hub)。终端是直接面向用户的交互设备,可以由键盘和显示器组成的简单终端,也可以是微型计算机系统。
- 计算机外部设备: 计算机外部设备主要是网络中的一些共享设备,如大型的硬盘机、数据流磁带机、高速打印机、大型绘图仪等。

(2) 通信子网

通信子网负责全网中的信息传递,实现网络通信功能,包括数据的加工、传输和交换等通信处理工作,即将一台主计算机的信息传送给另一台主计算机。通信子网主要包括网络节点、通信链路和信号转换设备等硬件设施,它提供网络通信功能。



① 网络节点。网络节点的作用：一是作为通信子网与资源子网的接口，负责管理和收发本地主机和网络所交换的信息；二是作为发送信息、接收信息、交换信息和转发信息的通信设备，负责接受其他网络节点传送来的信息并选择一条合适的链路发送出去，完成信息的交换和转发功能。

网络节点可以分为交换节点和访问节点两种。交换节点主要包括交换机(Switch)、集线器、网络互联时用的路由器(Router)以及负责网络中信息交换的设备等。访问节点主要包括连接用户主机和终端设备的接收器、发送器等通信设备。

② 通信链路。通信链路是两个节点之间的一条通信信道。链路的传输媒体包括：双绞线、同轴电缆、光导纤维、无线电微波通信、卫星通信等。一般在大型网络中相距较远的两节点之间的通信链路，都利用现有的公共数据通信线路。

③ 信号转换设备。信号转换设备的功能是对信号进行变换以适应不同传输媒体的要求。这些设备一般有：将计算机输出的数字信号转换为电话线上传送的模拟信号的调制解调器(Modem)、无线通信接收和发送器、用于光纤通信的编码解码器等。

二、计算机网络的产生和发展

计算机技术和通信技术的结合形成计算机网络的雏形，从面向终端的计算机系统发展到目前的国际互联网之一，即因特网(Internet)以及万维网(World Wide Web, WWW)。几乎已有的各种通信设备和技术都在现代计算机网络中得到了利用，并推动了有线和无线的通信技术高速发展。

自 1946 年世界上第一台数字电子计算机问世后，有近十年，计算机和通信并没有什么关系。1954 年制造出了终端，人们用这种终端将穿孔卡片上的数据从电话线路上发送到远地的计算机。此后，又有了电传打字机，用户可在远地的电传打字机上输入程序，而计算出来的结果又可以从计算机传送到电传打字机打印出来，计算机与通信的结合就这样开始了。

现代的计算机网络技术开始于 20 世纪 60 年代末，当时，美国国防部要求计算机科学家为无限量的计算机通信找到某种途径，使任何一台计算机都无须充当“中枢”。当时，美苏关系紧张，不知将来是否会爆发核大战，而防务战略家认为，一个中枢控制的网络遭到“核攻击”的可能性防不胜防，于是美国国防部于 1969 年出资研究开发 ARPA 网，该网络被设计成可在计算机间提供许多路线(在计算机术语中称为路由)的网络。到 20 世纪 80 年代末，有数百万计算机和数千网络使用 TCP/IP 协议，而且，正是从它们相互联网开始，现代网络才得以诞生。

计算机网络的发展历史不长，但发展速度很快。在 40 多年的时间里，其演变过程大致可概括为四个阶段：具有通信功能的单机系统阶段；具有通信功能的多机系统阶段；以共享资源为主的计算机网络系统阶段；以局域网络及其互联为主要支撑环境的分布式系统阶段。

1. 具有通信功能的单机系统

该系统又称终端——计算机网络，是早期计算机网的主要形式。它是将一台中央主计算机连接大量的地理上处于分散位置的终端。20 世纪 50 年代初，美国建立的半自动地面

防空系统 SAGE 就是将远距离的雷达和其他测量控制设备的信息,通过通信线路汇集到一台中心计算机进行集中处理,从而首次实现了计算机技术与通信技术的结合。

2. 具有通信功能的多机系统

在上述简单的“终端——通信线路——计算机”系统中,中央计算机负担较重,既要进行数据处理,又要承担通信控制,为了减轻主机负担,20 世纪 60 年代研制出了通信控制处理机(CCP)或叫前端处理机(FEP)专门负责通信控制。此外,在终端聚集处设置多路器或集中器,用低速线路将各终端汇集到集中器,再通过高速线路与计算机相连。20 世纪 60 年代初,此网络在军事、银行、铁路、民航和教育等部门都有应用。

3. 以共享资源为主的计算机网络系统

20 世纪 60 年代中期,出现了由若干个计算机互联的系统,开创了“计算机——计算机”通信的时代,并呈现出多处理中心的特点,即利用通信线路将多台计算机连接起来,实现了计算机之间的通信。20 世纪 60 年代后期,美国国防部高级研究计划局所研制的 ARPANET 网是该网络的典型代表。它的主要目标是借助于通信系统,使网内各计算机系统间能够共享资源。ARPANET 是一个成功的系统,它在概念、结构和网络设计方面都为今后计算机网络的发展奠定了基础。

4. 以局域网及其互联为主要支撑环境的分布式系统

自 20 世纪 70 年代开始,随着大规模集成电路技术和计算机技术的飞速发展,硬件价格急剧下降,微型计算机被广泛应用,局域网技术得到迅速发展。20 世纪 80 年代后,为了适应办公自动化的需要,各机关、企业迫切要求将自己拥有的为数众多的微型机、工作站、小型机等连接起来,从而达到资源共享和互相传递信息等目的。在这种背景下,局域网技术发展也是日新月异。

局域网的发展也导致计算模式的变革。早期的计算机网络是以主计算机为中心的,计算机网络控制和管理功能都是集中式的,也称为集中式计算机模式。随着个人计算机(PC)功能的增强,用户一个人就可在计算机上完成所需要的作业,PC 方式呈现出的计算机能力已发展成为独立的平台,这就导致了一种新的计算结构——分布式计算模式的诞生。

目前计算机网络的发展正处于第四阶段。这一阶段计算机网络发展的特点是:互联、高速、智能与更为广泛的应用。

自主创新



(1) 使用网页浏览器(Internet Explorer)浏览网易(<http://www.163.com>)、新浪(<http://www.sina.com.cn>)、雅虎(<http://www.yahoo.com.cn>)等网页,使用百度(<http://www.baidu.com>)网站搜索自己需要的网页。

(2) 上网搜索当前常用的浏览器,并了解它们各自的特点。

(3) 调查一下周围的同学朋友经常浏览哪些网页,他们都习惯使用什么浏览器,并留意观察计算机网络在现实生活中的具体应用,举出例子。



评 估



任务一评估表

任务一	标准描述	评定分值						得分
基本要求 10 分	能顺利打开并浏览网页	10	8	6	4	2	0	
网络的基础知识 70 分	掌握计算机网络的定义	20	16	12	8	4	0	
	掌握计算机网络的功能	10	8	6	4	2	0	
	了解并掌握资源子网和通信子网	20	16	12	8	4	0	
	了解计算机网络的产生和发展	10	8	6	4	2	0	
	熟练使用浏览器浏览网页	10	8	6	4	2	0	
合作 20 分	能与其他同学合作、沟通,共同完成任务	20	16	12	8	4	0	
主观评价							总分	

活动任务二 给朋友发送一封邮件

任务背景



电子邮件翻译自英文的 E-mail 或 Email,它表示通过电子通信系统进行信件的书写、发送和接收。今天使用的最多的通信系统是互联网,同时电子邮件也是互联网上最受欢迎的功能之一。通过电子邮件系统,可以用非常低廉的价格(不管发送到哪里,都只需负担电话费和网费即可),以非常快速的方式(几秒钟之内可以发送到世界上任何指定的目的地),与世界上任何一个角落的网络用户联络。这些电子邮件可以是文字、图像、声音等各种方式。同时,还可以得到大量免费的新闻、专题邮件,并实现轻松的信息搜索,这是任何传统的方式无法相比的。

正是由于电子邮件的使用简易、投递迅速、收费低廉、易于保存、全球畅通无阻,使得电子邮件被广泛地应用,它使人们的交流方式得到了极大的改变。从 1971 年诞生到今天,已经经过了 30 多年的发展历程,它从最开始的实验室产品成为目前 Internet 上的第一大应用,其设计上的合理性和用户的接受程度是不言而喻的。

张伟要利用 E-mail 给朋友发送周六下午 2 点在中山公园聚会的信件,他该如何操作呢?

任务分析



虽然张伟已经学会了上网,但还没有学会怎样发送电子邮件,更没有自己的邮箱,所以他首先要申请一个邮箱地址,然后再学习如何发送电子邮件。他已经学会了浏览网易、新浪等相关网站,这样就让他申请一个网易免费邮箱给朋友们发送一封电子邮件吧!

任务实施

1. 申请网易免费邮箱

(1) 打开网页浏览器 Internet Explorer, 在地址栏输入 <http://www.163.com>, 如图 1.5 所示。



图 1.5 网易主页

(2) 在主页上单击“注册免费邮箱”按钮, 按要求填写注册信息, 如图 1.6 所示。

(3) 单击“创建账号”按钮, 创建邮箱。

2. 给朋友发送一封电子邮件

(1) 打开网易主页, 单击“免费邮箱”按钮, 如图 1.7 所示。

输入用户名、密码后, 单击“登录”按钮, 登录邮箱, 如图 1.8 所示。

(2) 单击“写信”按钮, 在窗口中输入收件人地址、主题、邮件内容, 然后单击“发送”按钮, 即可发送邮件, 如图 1.9 所示。

提示与技巧

(1) 在“收件人”一栏中填写收件人的邮件地址, 如果需要填入多个地址, 在地址之间用“;”隔开, 或直接单击写信页面右边的“通讯录列表”中一位或多位联系人, 选中的联系人地址将会自动填写在“收件人”一栏中。

(2) 若想抄送信件, 可单击“添加抄送”按钮, 将会出现抄送地址输入栏。抄送就是将信同时也发给收信人以外的人, 请将他(她)的 E-mail 地址写在这一栏中。如果是多个地址,



在地址间用“;”隔开,也可多次单击右边的“通讯录列表”选择多个收件人,与此同时收件人知道您将这封信抄送给其他人。

图 1.6 填写注册信息

图 1.7 登录网易免费邮箱



图 1.8 网易邮箱的界面

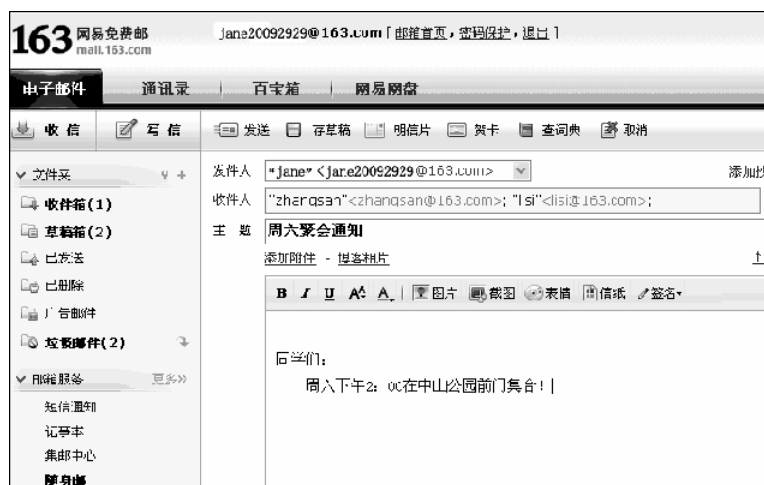


图 1.9 编辑邮件窗口

(3) 若想密送信件,请单击“添加密送”按钮,将会出现密送地址输入栏,再填写密送人的 E-mail 地址。密送就是将信秘密发送给收件/抄送人以外的一方。例如,如果将信发送给 abc@qq.com 并密送给 123@qq.com,则信的收件人 abc@qq.com 并不知道您同时也将信发送给了 123@qq.com。

(4) 在“主题”一栏中填入邮件的主题。

(5) 如果需要随信附上文件或者图片,则单击“添加附件”按钮,在弹出的对话框中选择要添加的附件,然后单击“打开”按钮即可,也可单击附件名称后面的“删除”按钮,删掉不要的附件。若要添加多个附件,可重复单击“继续添加”按钮;

(6) 单击“发送”按钮,邮件就可以发送出去。如果粘贴了附件,在发送的同时,附件将同信件正文一起发送出去。