

## 第一节 网络无处不在

随着个人计算机的普及和信息技术日新月异的发展,计算机网络已经遍及工作、学习和生活的每一个角落,人们都在不知不觉中使用它。那么,请大家从身边开始,找一找,到底哪里有计算机网络,它给我们的世界带来了什么变化!

### 提示板

计算机网络就是用通信线路连接起来的多个分散在各处的独立计算机的集合。参见学习指引。

### 任务一 寻找生活中的计算机网络

组成小组,调查哪些场所使用了计算机,在这些场所中哪些使用了计算机网络。

使用计算机的场所	银行					
使用了计算机网络	✓					



### 提示板

邮政电子汇款业务是利用专用的邮政综合计算机网络开展的一项业务。这个网络覆盖全国各地。

### 任务二 了解计算机网络的作用

1. 了解计算机网络在邮局汇款业务中的应用。

(1) 组成小组,前往邮局进行调查,了解邮政电子汇款业务的流程,并记录在下表中。

## 业务环节

## 传统邮政汇款业务

## 邮政电子汇款业务

汇款人填写汇  
款单的方式



汇款人手工填写  
汇款单。



邮局工作人员处  
理业务的方式



邮局工作人员手工  
处理业务。



汇款信息的传  
递方式



原始汇款单通过交通  
运输网络传递到收款  
人所在地的邮局。



汇款的通知与  
领取方式



邮递员将原始汇款单送到  
收款人手中,收款人凭原始  
汇款单到指定邮局取款。



(2) 分析邮政电子汇款业务与传统邮政汇款业务相比所具有的优势,填写表格。

邮政电子汇款业务利用了计算机网络的\_\_\_\_\_功能。

比较内容	传统邮政汇款	邮政电子汇款
速度	原始汇款单要经过长途运输,速度慢	
可靠性	原始汇款单容易遗失	
查询	难以查询	
准确性	若原始汇款单上字迹潦草或因长途跋涉造成破损,极易导致投递错误	
方便性	收款人只能到指定的邮局取款	

2. 了解计算机网络在银行储蓄业务中的应用。

通过调查,比较现在与20年前到银行的储蓄网点存取款的情况。

形式

存款

取款

20 年前



只能使用活期和定期存单



只能在银行储蓄网点的柜台进行



必须在与存款相同的储蓄网点的柜台进行

现在



可以使用存折、信用卡



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**提 示 板**

储户可以在同一城市的所有储蓄网点实现通存通兑,得益于计算机网络具有的信息共享功能。参见学习指引。



3. 对家庭、图书馆、学校等熟悉的场所进行深入调查,了解使用计算机网络前后的不同。

### 任务三 了解不同计算机网络的应用覆盖范围

提 示 板

根据计算机网络覆盖的地理范围的不同,我们可以把它分为局域网、城域网和广域网。参见学习指引。

#### 调查示例

##### 邮政综合计算机网

使用范围:全国各地

应用实例:在全国各地之间都能进行电子汇款。

##### 学校图书馆的内部网络

使用范围:本图书馆

应用实例:只能在图书馆内部查询馆藏图书的信息。

#### 大型书店的计算机网络



使用范围:\_\_\_\_\_

应用实例:\_\_\_\_\_

#### 银行的自动取款机网络



使用范围:\_\_\_\_\_

应用实例:\_\_\_\_\_

#### 校园网



使用范围:\_\_\_\_\_

应用实例:\_\_\_\_\_

#### 因特网



使用范围:\_\_\_\_\_

应用实例:\_\_\_\_\_

## 学习指引

计算机网络(computer network)在邮政汇款、图书馆图书查询、银行储蓄汇兑、书店库存查询等各个方面为人们提供了方便。那么,计算机网络究竟是什么?它的工作原理是什么?为什么它会给生活带来那么多令人兴奋的变化?将来的计算机网络会是什么样子?

### ■ 计算机网络及其主要功能

计算机网络是利用通信设备和线路(有线的和无线),将地理上分散分布的具有独立功能的多台计算机相互连接,以功能完善的网络软件实现网络中资源共享和信息传递的系统。图 1-1 为计算机网络的示意图。

计算机网络作为计算机与通信技术结合的产物,产生于 20 世纪 50 年代,在近几十年里得到了迅猛的发展和广泛的应用,对人类的生产和生活方式产生了巨大影响。

前面的活动中提到的邮政综合计算机网络、中国工商银行的计算机网络、学校的校园网和图书馆的内部网络都是计算机网络。利用它们,邮局可以将电子汇款的信息进行远距离传输;中国工商银行的各个储蓄网点可以共享储户的信息;在图书馆的每一台计算机上都可以查询馆藏图书的信息。大家熟悉的因特网(Internet)也是计算机网络。

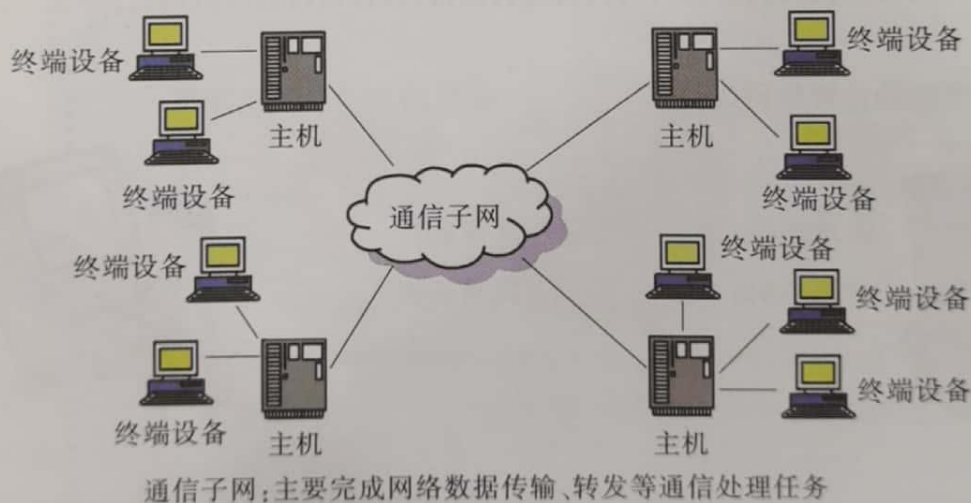


图 1-1

计算机网络的主要功能有四种：数据传送、资源共享、提高计算机的可靠性和可用性、分布处理。

#### 1. 数据传送

数据传送是计算机网络最基本的功能。计算机网络使终端设备与计算机、计算机与计算机之间能够相互传送数据和交换信息。例如,利用邮政综合计算机网络,邮局可以将电子汇款信息进行远距离传输。收款人凭当地邮局打印的电子汇款单就能取到汇款。这既可避免纸质汇款单从汇款地到收款地长途辗转造成遗失或损坏,也便于查询。在现实生活中,电子邮件、IP 电话、视频聊天等新的通信手段越来越普及,它们都利用了计算机网络的数据传输功能。有了计算机网络,真正实现了“天涯若比邻”。

## 2. 资源共享

资源共享是计算机网络的重要功能,如图 1-2 所示。可共享的资源包括了计算机软件、硬件和数据。用户能在自己的计算机上部分或全部地使用网络中的软件、硬件或数据资源。一些专用的贵重设备供网络中的所有成员共享,可以提高利用率,减少投资。

硬件资源一般包括超大型存储器,特殊的外部设备,以及大型机、巨型机的 CPU 处理能力等,它们是共享其他资源的物质基础;软件资源包括各种语言处理程序、服务程序和应用程序等;数据资源包括各种数据文件、数据库等。例如,由于储户信息和存取款记录在中国工商银行的计算机网络中可以被共享使用,从而使储户能够在同一城市内实现通存通兑;馆藏图书信息资料则是图书馆内部网络的共享数据资源。

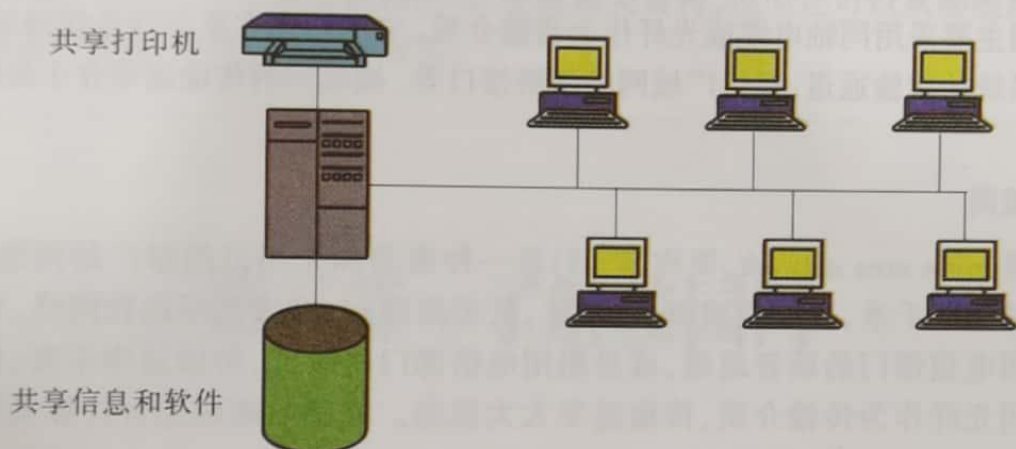


图 1-2

## 3. 提高计算机的可靠性和可用性

计算机网络的一个十分重要的功能是提高计算机的可靠性和可用性。网络中的每台计算机都可以通过网络相互成为后备机。一旦某台计算机出现故障,它的任务就可以由其他计算机代为完成,从而提高了系统的可靠性。而当网络中的某台计算机负担过重时,网络可以将部分任务交给网络中较空闲的计算机,这样就提高了每台计算机的可用性。

## 4. 分布处理

分布处理是近年来计算机应用研究领域的重点课题之一。利用分布处理算法和技术,可以将一些原来需要用大中型计算机才能解决的复杂的大型综合性问题,分配给网络中的不同计算机,这些计算机分别完成一部分数据处理任务。通过这种方法,一方面充分利用了网络中计算机的处理能力,另一方面,也比使用同样性能的大中型计算机节省费用。

## ■ 计算机网络的分类

计算机网络有多种分类标准。一种最常用的分类标准是根据网络范围和计算机之间互联的距离来分类,也称“按网络规模(作用范围)”分类方法。网络规模的不同往往造成网络在许多方面的特性有明显的区别。



### 1. 局域网

局域网(local area network, 简称 LAN)是指小地域范围内、通信线路不长的网络,其作用范围往往局限于一间机房、一幢大楼或一所学校。一般来说,局域网采用专线,如用双绞线或同轴电缆等作为传输介质。这种网络组建便利,传输速率高,出错率低。传统局域网的传输速率为 10~100Mb/s,现在的传输速率可达每秒数百兆、千兆甚至万兆。校园网和图书馆内部的网络通常都是局域网。

### 2. 城域网

城域网(metropolitan area network, 简称 MAN)是指一个城市范围内的计算机网络。它与一个城市的有线电视网络很相似,只是服务性质和覆盖对象不同而已。

城域网主要采用同轴电缆或光纤作为传输介质。它的用途主要包括连接局域网,建立多媒体信息系统的传输通道,提供广域网的网络接口等。城域网的传输速率介于局域网和广域网之间。

### 3. 广域网

广域网(wide area network, 简称 WAN)是一种覆盖和作用范围很广的网络,一般其覆盖范围超过 100 千米,可以跨城市、跨地区,甚至跨国家,形成洲际远程网络。传统的广域网一般使用电信部门的话音通道,或是租用电信部门的线路,传输速率不高;现在的广域网大多采用光纤作为传输介质,传输速率大大提高。我国的邮政综合计算机网就是典型的广域网。

被形象地称为“信息高速公路”的因特网就是一个跨越世界范围的广域网(图 1-3),它是由很多计算机网络组成的一个全球网络。通过因特网,个人计算机、大型机和小型机就能够彼此之间进行通信。因特网也是一个巨大的电子信息库,它几乎包括了所有类别的信息,如电子书籍、公用软件、技术文件、学术期刊、报纸、个人创作的作品、政府报告及交互式多用户游戏等。

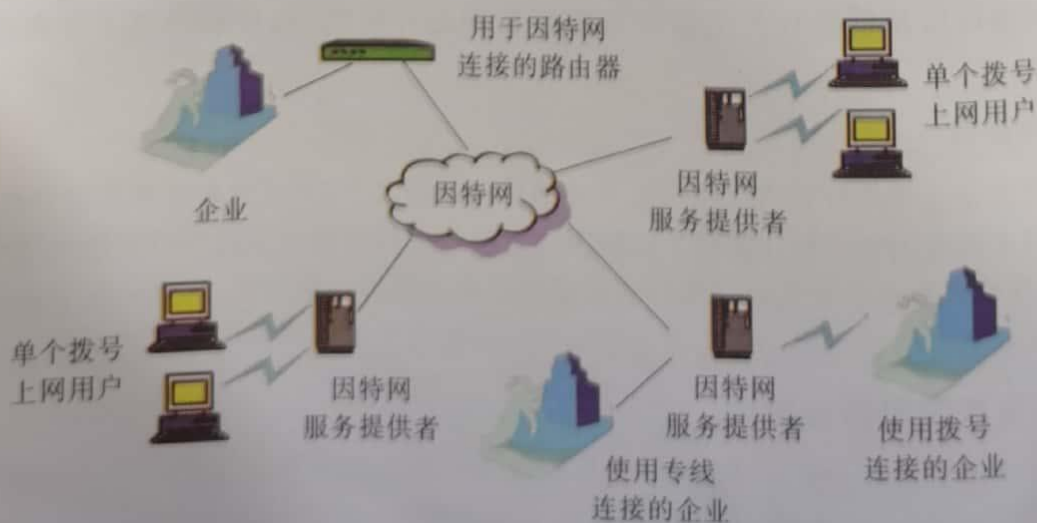


图 1-3

除了以上分类方法外,计算机网络还可以从其他的角度来进行分类,如按通信介质分为

有线网和无线网,按通信速率分为低速网、中速网和高速网,按网络的控制方式分为集中式网络和分布式网络,按数据传输和转接系统的所有者分为公共网和专用网等。



### 体验活动

1. 访问某银行的网站并仔细浏览,找出该银行利用计算机网络开展了哪些业务,分组讨论这些业务的内容和特点,以及它们利用了计算机网络的什么功能。每个小组将讨论结果整理成文,用电子邮件发给教师。

2. 利用已有的信息检索知识和技巧,查阅相关资料,说明还可以从哪些角度对计算机网络进行分类,详细描述这些分类。

## 第二节 了解校园网

计算机网络无处不在。与其他同学组成小组,参观学校的网络中心、教学大楼、教师办公楼、多媒体教室、学生机房等有联网计算机的地方,看看校园网使用了哪些硬件设备,这些硬件设备各有什么功能,以及计算机网络的硬件设备是如何连接的。

### 任务一 了解组成校园网的硬件设备

1. 与小组成员一起,了解学校校园网覆盖的区域。

我校校园网覆盖的区域包括:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

从覆盖的范围大小来看,我校的校园网是:☐ 广域网  
☐ 城域网 ☐ 局域网。

2. 了解组成校园网的硬件设备。

我看到的组成校园网的硬件设备有:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

提

示

板

组成校园网的硬件设备主要分成三大类:计算机设备、传输介质(连接线)、网络连接设备。

计算机设备包括服务器、台式机、笔记本电脑及打印机等;传输介质包括双绞线、同轴电缆、光纤及无线传输介质等,是网络中信息传输的物理通道;网络连接设备是用于网络之间相互连接的中继设备,常见的有集线器、交换机和路由器等。参见学习指引。



## 第一节 利用网络获取信息

如今,因特网已经成为人们获取信息的首选途径。然而,因特网上的信息浩如烟海、良莠不齐,怎样才能迅速找到真正有价值而又全面的信息呢?

“人工智能发展”是近年来社会颇为关注的话题,某校将举办一期以“人工智能”为主题的论坛,本节就以获取“人工智能”的相关信息为例,介绍常用的因特网信息检索工具及其使用方法。

### 提示板

搜索引擎按其检索机制主要可以分为全文搜索引擎、目录搜索引擎和元搜索引擎。参见学习指引。

### 任务一 初步使用关键词检索信息

1. 利用搜索网站不同的工具,使用关键词分别查找有关“人工智能”的信息,将检索的结果特征填入对照表比较它们之间的差别。

(1) 使用百度百科检索有关“人工智能”的信息。

### 提示板

关键词就是查询者在搜索引擎查询窗口中输入的字符。参见学习指引。

① 打开百度百科,在查询窗口输入关键词“人工智能”,单击“进入词条”按钮。

② 浏览目录下的相关信息。



图 3-1

(2) 使用百度学术检索与“人工智能”相关的信息。

① 打开百度学术,在查询窗口分别输入关键词“人工智能”。

② 在列出的检索结果中,打开符合检索要求的链接。

提 示 板

除了使用百度百科和百度学术外,还可以使用百度文库等工具检索相关信息。

图 3-2

(3) 比较检索到的结果之间的不同。

检索类别 \ 检索结果	涉及范围	返回类型	权威性	其他
百度百科				
百度学术				
百度文库				

2. 组成小组,讨论要系统了解“人工智能”的相关信息,需要收集哪几方面的资料,并根据各人的兴趣确定各小组成员的子课题。

参考子课题:人工智能知识、人工智能发展历程、人工智能发展的利弊等。

小组成员姓名	子课题名称

## 任务二 使用不同的关键词进行检索

采用全文搜索引擎快速而准确地获取关于特定主题信息的核心是选好关键词。下面以“人工智能发展的利弊”这一子课题为例,在百度搜索引擎中使用不同的关键词进行检索,体验选好关键词的重要性。

1. 分别使用“人工智能”“人工智能发展历程”和“人工智能发展的利弊”这些关键词进行检索,分析检索结果并填写下表。

**提 示 板**

使用不同的关键词,检索的结果会存在巨大差异,因此关键词的选择十分重要。参见学习指引。

检索结果 输入的关键词	信息数量	百度搜索引擎检索时 实际使用的关键词	前 20 项结果中真正意义上的支持依据所占的比例(高、中、低)
人工智能			
人工智能发展			
人工智能 发展			
人工智能发展的利弊			

2. 尝试使用其他关键词进行检索,观察检索结果。

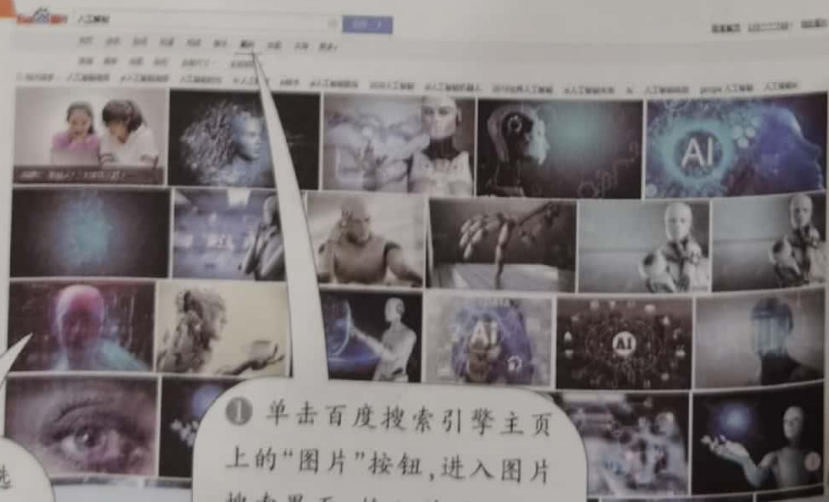
使用的关键词有:\_\_\_\_\_。

在使用的所有关键词中,效果最好的是:\_\_\_\_\_。

3. 使用关键词查找有关“人工智能”的图片信息。

**提 示 板**

并不是所有图片都可以拿来用,还要看它的出处,以及是否与主题相关。



② 点击打开相应图片,选择与主题有关的图片保存下来。

① 单击百度搜索引擎主页上的“图片”按钮,进入图片搜索界面,输入关键词“人工智能”,单击“图片搜索”按钮进行检索。

图 3-3



### 任务三 运用其他因特网信息检索工具获取信息

1. 使用元搜索引擎查找关于“人工智能”与“人工智能发展的利弊”的信息。

提 示 板

使用元搜索引擎,用户只需递交一次查询请求,便可以调用多个搜索引擎进行查询,从而大大提高了检索效率。参见学习指引。

① 打开中文元搜索引擎 MEZW,在查询窗口中输入“人工智能”,单击“搜索”按钮进行检索。

MEZW

人工智能

人工智能(计算机科学的一个分支),百度百科

人工智能(Artificial Intelligence)英文缩写为AI,它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能是计算机科学的一个分支。

baike.baidu.com

陆彦:年轻人要拥抱人工智能,不要害怕!

4月18日晚上,陆彦博士在清华讲了一场关于“人工智能时代的职业机会与挑战”的报告。陆彦博士,博士出身。

baijiahua.baidu.com

人工智能-维基百科,自由的百科全书 - Wikipedia

人工智能的定义可以分为两部分,即“人工”和“智能”。“人工”比较好理解,即以人为比照,有时我们常会问:“这个机器是否具有智能?”或者“这个机器的智能程度有没有达到?”

https://zh.wikipedia.org/zh-cn/人工智能

人工智能 (豆瓣) 豆瓣电影

人工智能电影简介和剧情介绍,人工智能影评、海报、预告片、影评、评分、在线观看

cn.douban.com

正在建立安全连接...

② 在查询窗口中输入“人工智能发展的利弊”进行搜索。

图 3-4

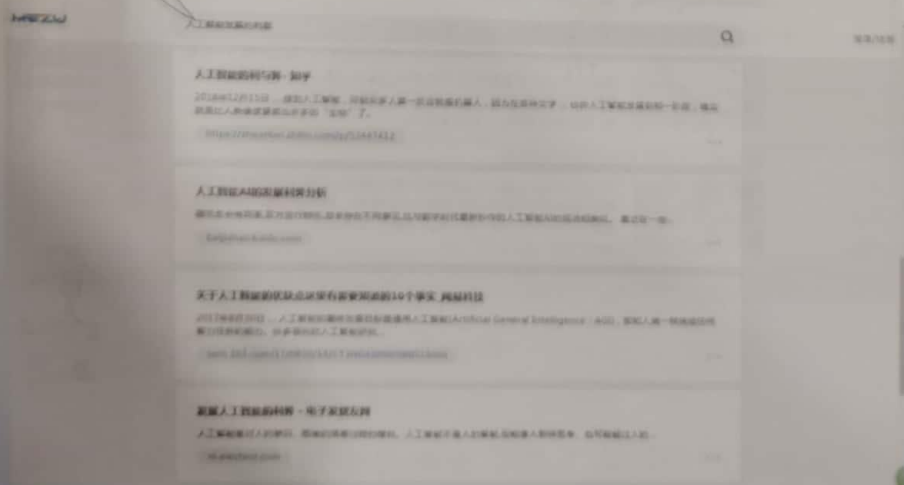


图 3-5

## 2. 使用网络搜索工具软件进行搜索。

## 提示板

网络搜索工具软件是一种纯粹的客户端服务程序,和元搜索引擎不同的是,它能让用户自行设置调用的搜索引擎和需要过滤的信息。

① 下载、安装并运行网络搜索工具软件“飓风搜索通”。

② 设置准备调用的搜索引擎,并在查询窗口中输入关键词“人工智能发展的利弊”,单击“搜索”按钮。

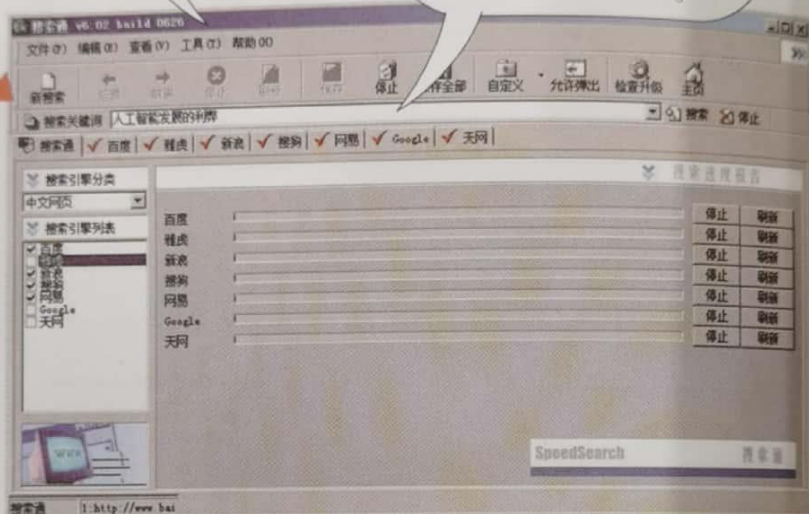


图 3-6

③ 单击“百度”“搜狗”等搜索引擎选项卡,逐一浏览各搜索引擎的检索结果。

## 提示板

“飓风搜索通”中内嵌有浏览器窗口,可以直接分页显示检索结果。它还支持链接验证、结果保存和分类归档等辅助功能。

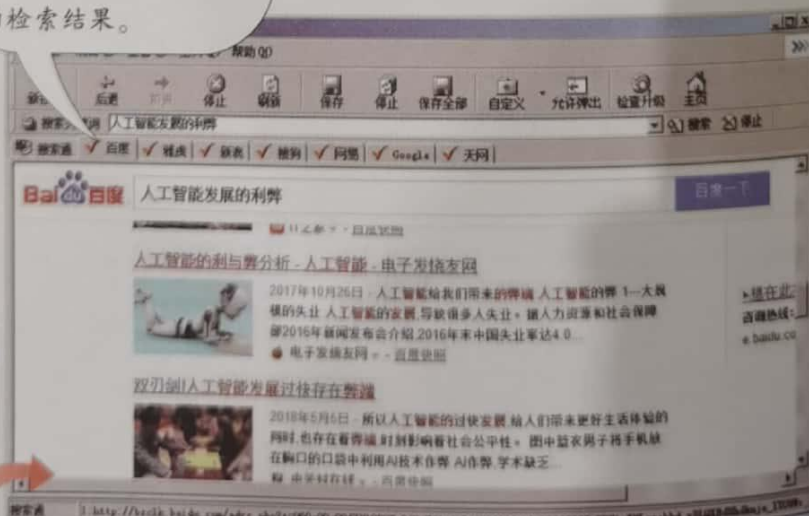


图 3-7

其他的网络搜索工具软件还包括“中华搜索宝”、“疯狂搜索”等,有兴趣的话可以自己下载尝试。

3. 比较各种网络信息检索工具,分析它们分别适合查找哪些信息。

检索工具	返回数量	前 10 项结果中选用数	操作难易程度	中文支持	其他
目录搜索引擎					
全文搜索引擎					
元搜索引擎					
网络搜索工具软件					

目录搜索引擎适合查找\_\_\_\_\_。

全文搜索引擎适合查找\_\_\_\_\_。

元搜索引擎适合查找\_\_\_\_\_。

网络搜索工具软件适合查找\_\_\_\_\_。

4. 按照各人的子课题,用自己认为最合适的方法收集所需信息,并填写信息收集表格。

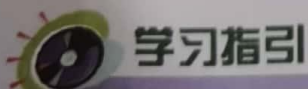
我的检索目标\_\_\_\_\_

选用的检索工具	关键词	找到的文章标题(至少 3 篇)
	1	
	2	
	3	
	1	
	2	
	3	
	1	
	2	
	3	

我保存了有关的

☐ 网页      ☐ 文档      ☐ 图片

☐ 其他(如幻灯片)\_\_\_\_\_



学习指引

因特网上的信息浩如烟海,绝大多数网民都需要通过因特网信息检索工具来查找所需信息。利用因特网信息检索工具,只需输入几个关键词,或者浏览网络站点列表,想要的资料



## 第一节 了解与设计网站

大家已经在因特网上浏览过许多形式各异的网站,有些人可能也想过自己建立一个网站。现在建设网站的工具有很多、功能也很强大,所以要创建一个网站并不困难,但是要建设一个内容丰富、美观大方、令人印象深刻的网站却并不是件容易的事情。

要建设一个好的网站,首先应该确定新颖独特、内容充实的主题,精心准备素材,然后再设计网站结构,规划网页布局,最后利用各种技巧制作完成每一个网页。

### 提示板

构成网页的元素包括文字、图片、超级链接等。参见学习指引。

### 任务一 了解网站的基本结构

#### 1. 了解构成网页的元素。

打开 IE 浏览器,进入新浪网网站,看一看它的主页上有些什么构成元素(图 4-1)。然后浏览其他网站,寻找其他网页元素。



搜索表单

超级链接

动画

图片

文字

在新浪网的主页上有哪些图片具有超级链接?

图 4-1

#### 2. 分析网站的栏目结构和链接关系。

在 IE 浏览器中打开清华大学的网站,逐一打开各个栏目,记录其主要的栏目层次,并用箭头标明它们之间的链接关系。

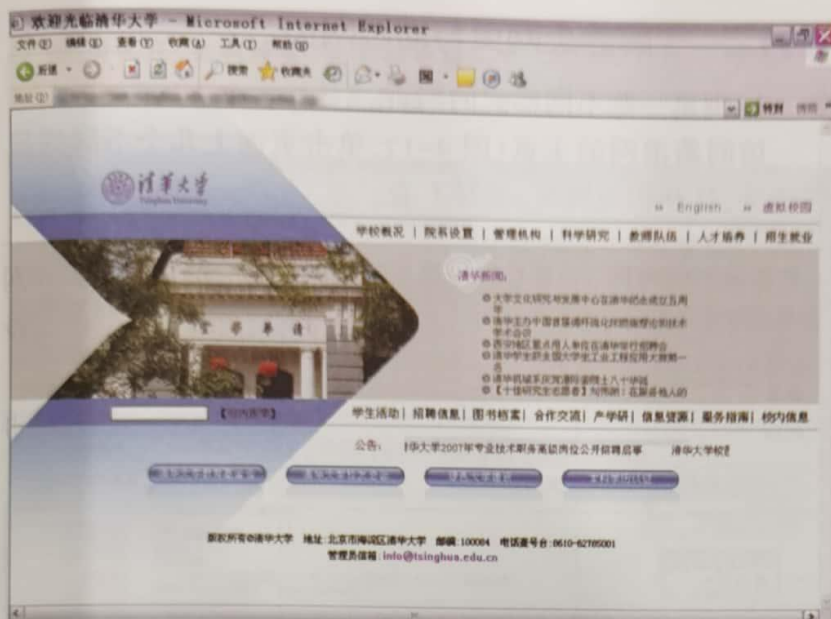
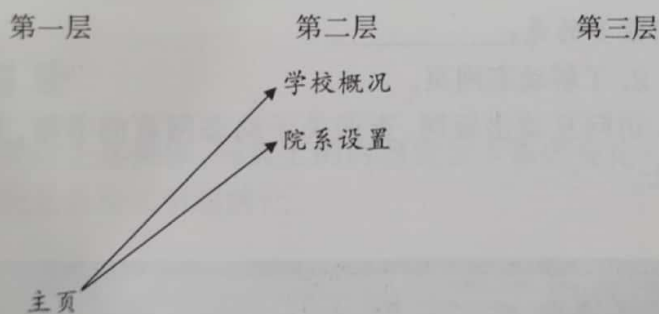


图 4-2

### 提 示 板

从网站的主要栏目结构和链接关系来看,常见的网站结构有树形、星形和混合型。参见学习指引。

#### 清华大学网站的主要栏目结构及链接关系



清华大学网站采用的结构是: ☐ 树形 ☐ 星形 ☐ 混合型

## 提示板

网站建设常用的技术包括 HTML、JavaScript、ASP、CGI 等,使用不同技术制作的网页其扩展名各不相同。参见学习指引。

## 任务二 了解静态网页与动态网页

## 1. 浏览一些不同形式的网页。

访问新浪网的主页(图 4-1),单击页面上几个不同的超级链接,打开相应网页,填写下表。

打开网页的内容	地址栏中显示的内容	支持提交信息

## 提示板

动态网页是可以实现客户机和服务器之间双向互动的网页。在网页上实现图书信息的查询使用的就是动态网页技术。参见学习指引。

这些网页文件的扩展名包括:\_\_\_\_\_ ;其中使用最多的是:\_\_\_\_\_。

## 2. 了解动态网页。

访问互动出版网,查询关于动态网页的书籍,关注返回信息。

① 登录互动出版网的首页,在“商品搜索”栏中输入“动态网页”;选择“计算机”选项;在下拉列表中选择“书名”;然后单击“Go!”按钮。

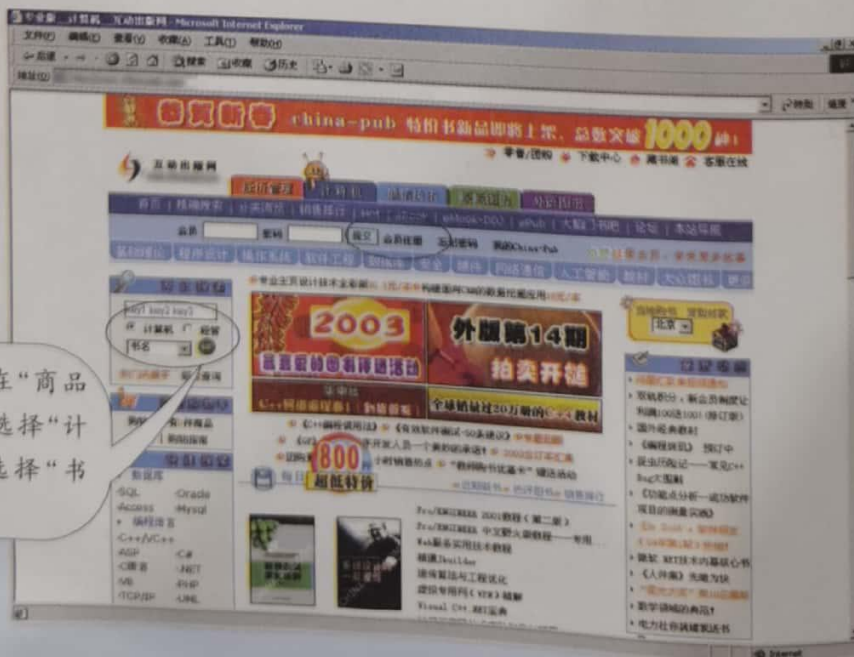
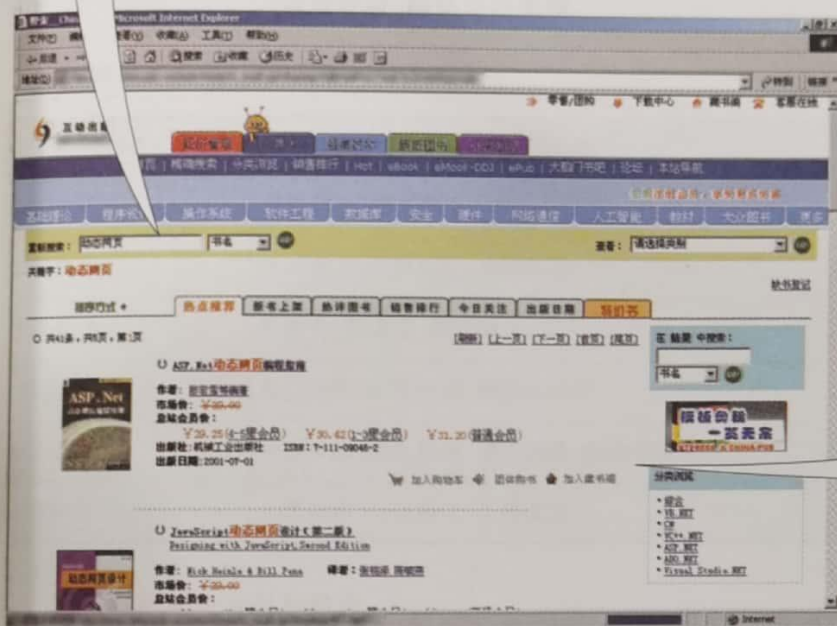


图 4-3



③ 尝试在“更新搜索”文本框中输入感兴趣的主题,查找相关书籍。



② 浏览返回的图书信息,选择感兴趣的图书,了解更详细的资料。

图 4-4



## 讨论

经过上述操作,网页上的内容发生了哪些变化? 这些变化是由什么引起的?

## 任务三 设计“我爱我校”网站

1. 组成小组,展开讨论,确定“我爱我校”网站的域名、服务对象和主要内容,将讨论结果填入下表。

网站主题	我爱我校
域 名	
服务对象	
主要内容	

## 提示板

确定好网站主题后,要对网站内容进行分类,设置栏目,确定网站的结构、链接关系及风格。参见学习指引。

2. 开展小组讨论,确定网站的主要栏目结构、网页之间的链接关系及网站的风格,并将其记录下来。

“我爱我校”网站的主要栏目结构及链接关系



“我爱我校”网站风格设计

主色调	图片风格	主要字体	语言风格	其他

3. 每个小组成员都为“我爱我校”网站的主页设计一个布局方案,并将它画下来。汇总所有小组成员的设计方案,讨论后确定一个最终方案。

4. 围绕本小组确定的主题和栏目收集、整理资料,并选择适当的工具软件对这些资料进行加工和处理。

本小组使用 \_\_\_\_\_ 软件处理文字资料,使用 \_\_\_\_\_ 软件处理图片,还使用了 \_\_\_\_\_ 软件处理 \_\_\_\_\_ 资料。

5. 小组讨论确定将哪些网页设计成静态网页,哪些网页设计成动态网页,并根据设计的要求选择建站工具。

### “我爱我校”网站设计实例

#### 1. 网站栏目设计如下表:

一级栏目	二级栏目
美丽校园	学校简介、校园图片
校园快报	活动预告、获奖消息、校园热点
学科知识	英语角、阅读楼、探索窗
时尚娱乐	流行地带、我爱明星、脑筋急转弯
原创作品	奇思妙想、成长烦恼、校园幽默、动漫乐园
心理驿站	心理知识、心理测试、心理咨询

#### 2. 网站的结构为树形结构。

3. “心理咨询”栏目的网页为动态网页(表单),其余网页均为静态网页。

#### 4. 选择 FrontPage 2000 建设网站。

#### 5. 完成的页面效果(见图 4-5)。

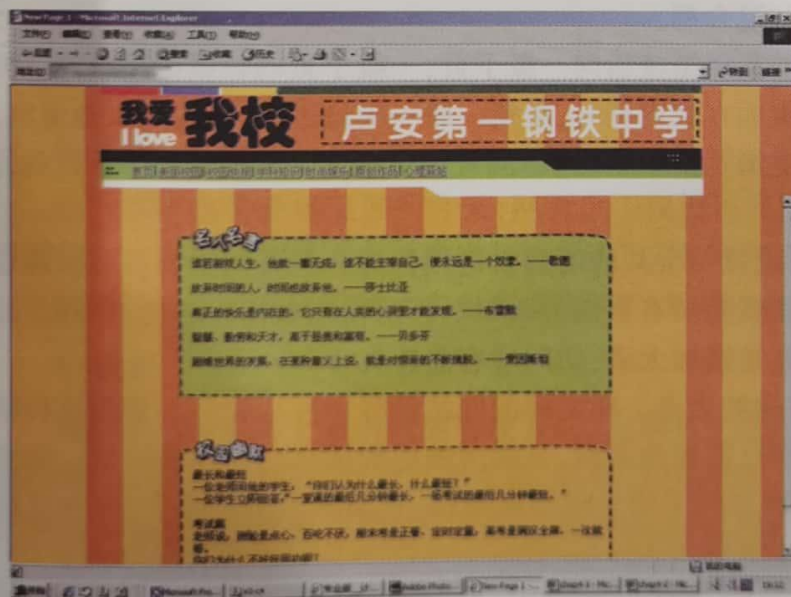


图 4-5