

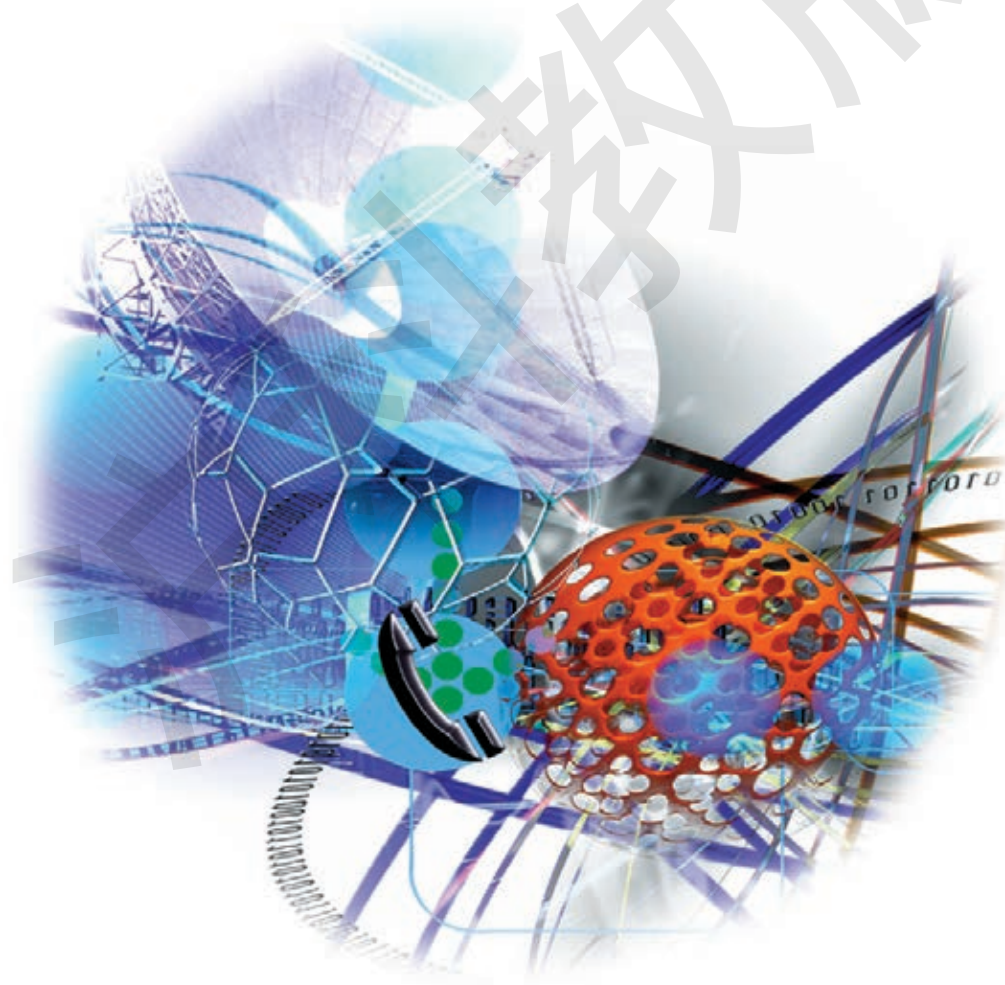
普通高中课程标准实验教科书

信息技术

必修

信息技术基础

高一年级用



上海科技教育出版社

编写人员名单

主 编：应吉康

主要编写人员(按姓氏笔画)

仇勇平 邬文敏 杨文娟 杜文彪

卓国诚 柳 栋 凌 玲

写给学生的话

亲爱的同学们：

信息社会已经迈着轻盈的步伐走到了每个人的面前。

在信息社会里,获取信息、利用信息成为人类生存和发展的基本需求。信息技术为我们提供了许许多多获取信息、利用信息的途径和工具。

不过,你是否发现:有了因特网,并不保证一定能找到有用的信息;用了功能强大的文字处理软件,并不能写出动人的文章;有了数码相机和图像处理软件,并不意味着人人都能成为艺术家!

这是因为,任何技术和工具的功能发挥,都离不开人的选择与决策。无论信息技术工具的功能多么强大,都不能代替人的内在素养和创造力。

深入眼前这本《信息技术基础》,你将得到许多“活动”的机会。你不仅能逐步掌握多种信息技术工具的使用方法,还会渐渐培养出一种能力——懂得在获取信息、利用信息时如何选择、如何决策的能力。在不断实践、反复体会的基础上,你的信息素养和创造力会不断提升。

现代信息技术的发展日新月异,每天都会出现新工具、新技术和新创意。你是否有过这样的担心:如果不能跟上信息技术发展的脚步,我们就会被抛弃?

深入眼前这本《信息技术基础》,你将漫步信息技术的内部世界,了解它的发展历史和演变过程。你会发现,信息技术尽管奥妙和神奇,但你完全能把握它的规律;同时,你也会发现,探索信息技术乐趣无穷。也许,明天你就会成为一项新的信息技术的发明者!

现代信息技术的飞速发展给我们的社会和个人带来了巨大的影响和冲击,也给我们带来种种机会与挑战、矛盾与问题。

深入眼前这本《信息技术基础》,你有机会与同伴们一起分析和思考一个又一个问题,寻找解决问题的方法和策略,渐渐地你会发现,自己的批判性思维能力提高了,开始拥有新的智慧。

为了让你的学习更有收获,更有成效,我们为你设计了以下栏目:



情景 每章开篇向你展示一段与本章学习相关的生活情景,引导你进入本章的学习。



导学 是你要学习的主要内容。



活动 穿插在导学之中。通过它们,你能对正在学习的内容有更深入的理解。



提醒 帮助你在不知不觉中形成良好的信息行为和习惯。



学习向导 指引你根据自己的需要,学习其他相关的内容。



综合活动 设在每章导学部分的后面,让你在自由探究的过程中巩固本章的学习,同时也为你获得经验、与其他同学开展合作交流提供机会。在综合活动结束后,认真对自己和他人作出评价,既可以让你认识到自己的优点和不足,还有了学习其他同学优点的机会。



学习支持资源 设在每章的最后,为你更深入地学习提供支持。



附录 包括“活动资源”和“资源索引”等,为你提供了更多的实践和学习机会。你可以根据自己的需要,有选择地开展学习。

在这些栏目的帮助下,相信你一定能够掌握常用的信息技术工具的使用方法,提升自己的信息素养。

编者

目录



第 1 章 绪言	1
一、信息与信息的特征	2
1. 什么是信息	2
2. 信息的主要特征	2
二、信息技术及其发展	4
1. 什么是信息技术	4
2. 信息技术的发展	4
第 2 章 信息获取	7
一、信息需求的确定	8
二、信息来源的确定	9
三、获取信息的方法	11
1. 网络信息检索	11
2. 网络信息下载	18
四、信息价值的判断	23
综合活动 夸夸我的家乡	25
学习支持资源	28
第 3 章 信息加工与表达	31
一、信息的加工	32
1. 信息加工的需求确定	32
2. 文本信息的加工	34
3. 数据信息的加工	40
4. 图片信息的加工	43
5. 声音信息的加工	45
6. 视频信息的加工	48
7. 动画信息的加工	50
二、信息的集成与交流	52
1. 信息集成的一般过程	52
2. 信息作品的制作	54
3. 信息的发布与交流	64
三、编程解决问题和智能信息处理	67
1. 用计算机进行信息处理的基本方法	67
2. 编程解决问题	69
3. 智能信息处理	72
综合活动 制作资料网站	76
学习支持资源	80

第 4 章 信息资源管理	87
一、信息资源管理的目的	88
1. 身边的信息资源管理	88
2. 信息资源管理的目的	89
二、信息资源管理的方式	89
1. 手工管理方式	89
2. 计算机管理方式	91
三、使用数据库管理信息的基本思想与方法	96
1. 数据库的组成	96
2. 数据库的管理	98
综合活动 信息资源管理	100
学习支持资源	103
第 5 章 信息技术与社会	105
一、信息技术与社会生活	106
1. 信息技术对个人的影响	106
2. 信息技术对社会发展的影响	108
3. 信息技术引发的矛盾与问题	110
二、信息技术与青少年	112
1. 充分、合理利用信息技术	112
2. 自觉遵守信息社会的法律、规范和道德	113
3. 加强自我保护意识,提高自我保护能力	114
4. 终身学习,迎接挑战	116
综合活动 数字鸿沟	116
学习支持资源	119
附 录	123
一、活动资源	123
二、Excel 的使用	128
三、计算机与网络基础	135
四、资源索引	145
五、部分名词术语中英文对照	146

第1章

绪言

某校高一(3)班新学年的第一次信息技术课,老师让同学们谈谈自己所了解的信息技术的应用实例。这一下同学们七嘴八舌地热闹开了。

柳子睿说:“每年台风期间,中央气象台会发布最新最全的台风实时信息。人们通过因特网、手机、电视及时获得了信息。”

陈勇说:“动画片《大圣归来》是计算机制作动画的杰作,角色栩栩如生,景物异常逼真,令人赞叹不已。”

余霞说:“我国科学家参与的人类基因测序工程,就是靠计算机的超级计算功能来完成几十亿个碱基的确切排序的。”

李刚说:“中国的载人航天飞船能漫步太空;远在火星、月球上的探测器,能将采集到的地表状况、岩石等信息传回地球,供科学家研究。这些都是信息技术的功劳。”

赵倩说:“我们可以用智能手机与远在千里之外的人“面对面”交流,还可以网上订购机票、购物。”

杨光说:“世界围棋冠军柯洁与人工智能棋手‘阿尔法狗’在人机大战中不幸失利。‘阿尔法狗’能在比赛中自动找出最有力的战略战术,比人更‘聪明’。”

※....

上述案例中,同学们所举的实例,使我们感受到,信息技术缩短了我们与世界各地的“距离”,扩展了人的能力,解决了本身难以解决的问题,还改变了人的生活方式……信息技术为什么有那么神奇的力量?让我们从什么是信息说起。



二 信息与信息的特征

1. 什么是信息

信息(information)无处不在,无时不有。

早晨,床边响起的闹钟铃声,发出了“起床”的信息;大楼顶上的广告牌,传达的是广告信息;厨房里飘出的香味,传递出的是厨房里有美味佳肴的信息……

每时每刻,我们的身边都充满着各种信息,我们也在自觉或不自觉地获取信息、利用信息。究竟什么是“信息”?不同学科或领域的专家、学者对信息意义的理解不尽相同,例如,“信息对消息接收者来说是预先不知道的消息”;“信息是具有新内容、新知识的消息”;“信息是可以交换、产生价值和满足人们某种需要的知识”;“信息是生物及具有自动控制系统的机器通过感觉器官和相应的设备与外界交换的一切内容”;“信息是相对于主体的物质特征的状态”等,目前对信息的认识最具代表性的三种典型观点如下:

信息学奠基人香农(Claude Elwood Shannon,1916—2001)认为,信息是“用来消除不确定的东西”,也就是说,人们通过信息,来加深对事物本质属性的了解和认识。

控制论奠基人维纳(Norbert Wiener,1894—1964)指出,信息是区别于物质与能量的第三类资源。信息和物质、能量一样也是客观事物的基本存在形态之一。

我国信息论专家钟义信提出,信息是“事物运动的状态与方式”。在这里,“事物”泛指一切可能的研究对象,包括外部世界的物质客体,也包括主观世界的精神现象;“运动”泛指一切意义上的变化,包括机械运动、化学运动、思维运动和社会运动等;“状态与方式”可理解为事物在时间和空间中运动的态势和规律。

2. 信息的主要特征

通过从不同角度对信息的描述与分析,可以发现信息具有以下一些主要特征:

● 普遍性

信息不是虚无缥缈的事物,只要有物质存在,有事物运动,就会有他们的运动状态和方式,就会有信息存在,这是不以人的意志为转移的。信息的存在可以被人们感知、获取、传递和利用。人类对信息的认识和利用的历史可以追溯到古代,例如,结绳记事就是在文字发明之前,人们常用的一种记事方法;近代发明的电报、电话也是为了传递信息;现代的网络技术更为信息的传递带来了便利。因此,信息普遍存在于自然界和人类社会发展的始终。

● 依附性

一方面,所有的信息都必须依附于某种载体,但是,载体本身并不是信息。例如,在我国古代的“烽火传情”案例中,“入侵的敌情”是通过“燃烧的烽火”来传递的,因此,“入侵的敌情”是信息,而“燃烧的烽火”是该信息所依附的载体。另一方面,相同的信息也可以依附于不同的载体,但其内容并不因记录手段或物质载体的改变而发生变化。例如,我国运动健儿在奥运赛场屡创佳绩的消息,既可以通过电视的图像、声音传播,也可以通过因特网上的文字、图片、视频等形式传播。

● 共享性

共享性是指同一信息同时或异时、同地或异地被多个人所共享。在共享的过程中,信息本身不会有损失,这与物质和能源有着本质的不同。物质和能源在被人使用过程中会有损耗,甚至一旦被人占有其他人就得不到了。正如萧伯纳所说:“你有一个苹果,我有一个苹果,彼此交换一下,我们仍然只有一个苹果;但你有一个思想,我有一个思想,彼此交换,我们就都有了两个思想,甚至更多。”

● 价值性

由于信息与物质和能量一样是人类社会的三大资源之一,因此信息总是有价值的,只是信息的价值与物质和能量有所不同,它不能直接满足人们的物质需求,而只能满足人们的精神需求或者促进物质和能量的生产和应用。

由于信息的价值是对信息的获得者而言的,因此,信息的价值大小也是因人而异的,这是因为,信息的价值取决于信息接收者的信息需求以及对信息的理解、认识和应用能力。人们在应用信息的过程中,经过对原有信息的加工可能会产生新信息,进而产生新的价值,从而使原来的信息产生增值。例如,某人看报纸了解一些信息后,根据自己的分析、理解和判断,得到新的信息,从而使原有信息经过加工产生新的信息,实现原有信息的增值。

● 时效性

由于客观事物总是在不断运动变化着的,因此,反映事物存在方式和运动状态的信息也应随之而变化。在现代社会中,信息的使用周期越来越短,信息的价值实现取决于对其及时地把握和运用。如果不能及时地利用最新信息,信息的价值就会贬值甚至毫无价值,这就是信息的时效性。



活动

信息无处不在,电视、报纸、电台、网络都在向人们提供信息,而信息的表现形式也越来越丰富多彩。下面两则新闻里面就包含了很多的信息,请你试着分析一下吧。

【新闻1】记者从长沙血液中心了解到,截至发稿时止,长沙血液中心血库有A型血液682袋,B型血液230袋,O型血液489袋,AB型血液172袋,但是A型RH阴性、O型RH阴性分别只有1袋。长沙血液中心主任表示,常规血型库存保持在1500袋左右可满足通常的需要,最低库存的警戒线为800袋。

分析

表达信息1:长沙血液中心血库A型RH阴性、O型RH阴性血库存奇缺。

接上页

【新闻 2】（右图）

分析

表达信息 1:天气炎热,土地缺水干裂。

思考

文字和图片是表达信息的两种常见的载体,而随着科技的不断发展,信息的载体也越来越多的。那么,信息还可以从哪些载体中获取呢?观察身边的事物,举一个例子说说你对信息载体和信息之间关系的认识。



二 信息技术及其发展

1. 什么是信息技术

信息技术(information technology, IT)是指在信息的获取、整理、加工、存储、传递和利用过程中所采用的技术和方法。从本质上说,信息技术是人类在了解、把握和改善自身生存环境过程中实现获取信息、处理信息、存储信息、传递信息、控制信息等的相关技术,其作用是代替、扩展和延伸人的信息功能。

人的信息功能包括:感觉器官承担的信息获取功能,神经系统承担的信息传递功能,思维器官承担的信息认知功能和信息再生功能,大脑皮层组织承担的信息存储功能,效应器官承担的信息执行功能。相应地,代替、扩展和延伸人的信息功能的信息技术有:感测与识别技术(信息获取)、计算与智能技术(信息认知与再生,即信息处理)、通信技术(信息传递)、存储技术(信息存储)、控制与显示技术(信息执行)等。

随着科学技术的不断发展,信息技术进入了现代信息技术阶段。现代信息技术是以电子技术,尤其是微电子技术为基础,以计算机技术(信息处理技术)为核心,以通信技术(信息传递技术)为支柱,以信息技术应用为目的的科学技术群,其中微电子技术是现代信息技术的基础,信息获取技术、信息处理技术、信息传递技术、信息控制技术、信息存储技术是现代信息技术的内容。

2. 信息技术的发展

(1) 信息技术的五次革命

自从人类诞生以来,已经经历了五次信息技术革命。

● 第一次信息技术革命——语言的产生。

人类最初通过手势、表情、肢体动作和嗓音来表达和传递信息,因此只能在人的听觉和视觉所能及的范围内传递信息。在生产劳动中,人们需要相互交流,在这种基本需要的激励下,逐渐产生了语言。语言的产生使人类的思维能力及表达能力发生了革命性飞跃,最终使人与动物彻底区分开来。语言的诞生揭开了人类文明的序幕,是信息表达和交流手段的一次关键性革命,大大提高了信息的表达质量和利用效率。

● 第二次信息技术革命——文字的发明。

由于用语言表达信息只能是即时的,除了凭人脑记忆外无法进行记录,因此信息的表达和传递会受到时空的限制。为了长期存储信息,如记数、记事等,人们创造了一些符号用于记录信息。经过相当长时期的发展,这些符号逐渐演变成为文字。用文字记载信息,增加了交流信息的手段,突破了原来时空方面的限制,延长了信息的寿命,使人类可以跨时间、跨地域地传递和交流信息。

● 第三次信息技术革命——造纸术和印刷术的发明。

造纸术和印刷技术的发明,把信息的记录、存储、传递和使用扩大到更广阔的空间,使知识的积累和传播有了可靠的保证,使信息广泛传播到世界的各个角落成为可能,为人类近代文明奠定了基础,是信息存储与传播手段的一次重要革命。

● 第四次信息技术革命——电报、电话、广播、电视的发明和普及应用。

为了更快捷、更广泛地传递信息,人们利用声音来传递信息。1837年,莫尔斯发明了电报,解决了信息不能够远距离实时传送的问题,开创了利用电来传递信息的新局面。40年后,发明家贝尔发明了电话。利用电话,远距离的人们可以直接对话,短时间内交流大量的信息。电报、电话的发明,使人们在传递信息方面获得了相当大的自由。随着科学技术的发展,诞生了广播、电视等技术。广播、电视以其神奇的传播速度、传播范围和丰富的表现能力,打破了人们交流信息的时空界限,极大地提高了信息传播效率,开创了开放式的通信手段,使传播信息的途径、载体、方式和方法都发生了质的飞跃,使人类的信息交流迈进了一个新的纪元,是信息存储和传播手段的又一次重要革命。



图 1-1 莫尔斯发明的电报机



图 1-2 贝尔发明电话

● 第五次信息技术革命——电子计算机的普及使用和计算机与通信技术的结合。

第五次信息技术革命始于 20 世纪 60 年代,这是信息传播和信息处理手段的一次革命,对人类社会产生了空前的影响,使信息数字化成为可能,信息产业应运而生。

电子计算机的应用是第五次信息技术革命的第一个重要标志。计算机以处理速度快、存储容量大、计算精度高和通用性强等特点,大大扩展和延伸了人的信息功能。另外,计算机作为信息处理工具,在信息的存储、处理、传播方面,是任何其他技术无法与之相比的。现代通信技术的发展和应用是第五次信息革命的第二个重要标志,全球性的通信网络使信息的交流和传播在时间和空间上大大缩短,加快了信息交流。

(2) 现代信息技术的发展趋势

20 世纪中后期以来,信息技术取得了巨大的进步。展望未来,随着微电子技术、遥感遥测技术、计算机技术、人工智能技术、通信技术、网络技术及多媒体技术的发展及其相互渗透、相互结合,新业务、新产品将不断涌现。微电子与光电子技术将取得新的突破性进展,新型电子元器件和电子信息材料技术将层出不穷。现代通信技术将趋向数字化、智能化、网络化和个性化,信息的数字转换处理技术将进一步走向成熟。网络技术将向高速快捷、多网合一、安全保密方向发展。计算机技术将向网络化、智能化发展,操作使用将更方便。计算机硬件将更加微型化,并具有超强性能;软件将向自动化、构件化、集成化方向发展,成倍地扩展信息技术的应用范围和功能,以帮助人们突破信息交流屏障,实现即时的虚拟现实,为全球化虚拟制造、服务、流通、研究与发展、终身学习和娱乐提供新的平台。



图 1-3 电子计算机“ENIAC”



活动

全班同学分为若干小组,每个小组负责了解下列各类具体的信息技术的发展历史。对每一类技术,要仔细分析它在各个历史阶段的特点。

信息采集技术:从采集信息的方式和方法、采集的范围、采集的信息类型等方面分析。

信息传播技术:从信息传播的载体、速度、范围,传播的信息等方面分析。

信息存储技术:从存储信息的载体、容量、保持时间、稳定性(是否容易受损)等方面分析。

第2章

信息获取

某校高一(3)班的同学在《生命科学》课“人体的营养”一章的学习过程中,准备以“营养与健康”为主题开展探究活动。于是,同学们以小组为单位,自选课题进行了探究。张涛小组想知道缺钙到底对人体健康有何影响,以及怎样补钙更科学,他们利用图书馆、因特网查阅了大量资料;为了了解植物性食用油和动物性食用油在营养方面的差异,王芳小组设计了实验,对人们常用的几种食用油的营养成分进行了检测;李平小组想弄清同学中存在的不良饮食习惯主要有哪些,他们对全校同学进行了问卷调查;沈静小组对运动员的营养问题很感兴趣,于是他们通过电话和电子邮件联系了这方面的专家,获得了大量的信息。

上述案例中,各个小组为了解决自己面临的困惑和问题,采用了不同的方法,从不同的渠道获得了他们需要的信息。

学习目标

- ★ 学会根据任务和问题确定信息需求。
- ★ 了解信息的不同来源,根据信息需求确定来源。
- ★ 掌握信息价值判断的基本方法,学会鉴别与评价。
- ★ 掌握因特网信息检索的方法。
- ★ 了解有关信息获取方面的伦理道德要求。



二 信息需求的确定

获取信息是人们利用信息解决问题的重要环节。获取信息,首先要考虑需要什么样的信息。

其实,人们在日常生活中经常在进行着需要获取什么信息的思考、判断和选择。例如,早上出门,要不要带伞或增减衣服,人们很自然地会去关心当天的天气预报;高中毕业要报考大学,同学们很自然地会去了解各个大学的专业设置、办学特色、录取要求和报考情况……甚至行走在路上,人们也时不时地观察着行人和车辆的位置、速度、方向等路况,以便择道行走、保证安全。这些信息需求的确定是如此自然和迅速,以至于人们常常并不觉察自己已经历过的需要获取什么信息的思考。

然而,人们在学习和工作中,会遇到大量的复杂的问题,对需要什么信息常常不那么容易作出判断。这时,就需要对自己的信息需求进行仔细分析,以便作出规划、设计和选择,从而为后续工作提供依据。信息需求就其含义而言,包括两层意思,一是所需信息的内容,即信息本身所表达的意义;二是所需信息的载体形式,如文本、图、声音、视频等。所以,确定信息需求要从内容和载体两方面进行思考和分析。

◆ 确定信息内容

根据自己承担的任务和需要解决的问题,须先考虑一个怎样完成和解决问题的初步方案,在此基础上进行思考和分析:获取哪些具体的信息内容有利于任务的完成和问题的解决?例如,要完成一次劝告青少年不要吸烟的宣传活动,须先考虑宣传活动的地点、内容、形式、参与者及其分工;接着,分析宣传活动的的内容应包含哪些方面才能达到“劝告”的目的。将思考分析具体化,可以分为:香烟的成分有哪些?吸烟对人体健康的影响有哪些?吸烟对环境的影响有哪些?有典型的受害事例吗……

这些具体的问题就构成了需要的信息内容大纲。接下来,只要将自己已确切了解的信息从信息需求里筛去,剩下的就是需要获取的信息。

◆ 确定信息的类型

信息的类型就是指信息的载体形式。不同类型的信息对任务的完成或问题的解决有不同的作用和效果。例如,文本提供的“事实材料”为问题的解决提供客观依据;文本中的“观点”可以启发解决问题的思路,也可作为自己观点的有力佐证;数据可以增加准确性;图可以增强直观感受,对操作性问题的解决尤为有用,其中的照片类图既可增强直观感受,又是“有照为证”的依据;声音和视频既生动形象,又能体现强烈的真实感……

在确定信息需求时,为使自己的分析更有条理,可设计一张信息需求表(如下页所示),来帮助自己梳理信息需求。



信息需求表

任务/问题	需要的信息内容	需要的信息类型							
		文本			数据	图	声音	视频
		事实材料	观点					
策划一次 劝告青少年不要吸烟的宣传 活动	香烟的成分	✓			✓				
	吸烟对人体健康的影响		✓			✓			
	典型的受害事例	✓					✓		
	吸烟对环境的影响		✓		✓				
	劝阻吸烟的宣传品					✓	✓	✓	
								



活动

为班级里即将开展的“保护野生动物”这一主题活动制作一张信息需求表。

信息来源的确定

在信息社会里,信息来源可谓多种多样。书刊、杂志、电视、光盘、网络、朋友、亲戚、活动场所、实物实事等都可以为人们提供各种各样的信息。信息来源的渠道越多、越可靠,收集到的信息就越丰富、越真实。

按照承载信息的载体的不同,信息来源可以分为四大类:纸质媒介、电子媒介、人和事物,如下表所示。



纸质媒介	电子媒介	人	事物
辞典 百科全书 报纸、杂志 专业文献 日志、传记 电话簿黄页	广播、电视 电子百科全书 网站 光盘(DVD、VCD、CD) 录像带、录音带	专业人士 知情人 当事人 朋友 老师 同学	公共场所 各类活动、会议 事件现场 感官直接接触到的具体事物
优点:全面、系统 不足:查找费力	优点:生动、直观 不足:需要设备	优点:灵活、方便 不足:主观、片面	优点:直观、真切 不足:表面、零散

信息来源的确定,就是针对所要完成的任务和解决的问题,从众多的信息来源中确定几个合适有效的信息来源。一般要考虑以下两个问题。

◆ 可用的信息来源

信息是决策依据,拥有信息量的多少影响着任务的完成和问题的解决。在确定信息来源时,要从自身所处的环境和条件出发,尽量拓展信息来源。在具体操作中,可对照上表,列出自己所有可利用的信息来源,并查看有没有遗漏的信息来源,从而保证获取信息的数量和质量。

◆ 可靠的信息来源

为了提高解决问题的效率,一般需要从可利用的所有信息来源中,挑选出最合适、最有效、最可靠的信息来源。例如,新闻信息的来源以电视、广播、报刊和网络为佳;而要获取与健康有关的信息,最好查看医学书刊,或咨询医学专业人士、访问医疗保健方面的网站。

为防止获取的信息主观、片面、零散、虚假,在选择信息来源时,要注意信息来源的代表性、典型性和多样化,避免只从单一渠道获取信息导致偏听偏信。



活动

人们在日常生活中每时每刻都在接受信息、处理信息,对获取的信息作出思考与判断。每天在上学路上看到的事物;饭后,同伴们谈论的球赛,这些都是信息。现在就请回忆一下,今天你在不同场合获得的一些信息,并做记录,填写表格。

信息来源	信息来源类型	信息内容	对信息内容的思考
家中电台广播	<input type="checkbox"/> 纸质媒介 <input checked="" type="checkbox"/> 电子媒介 <input type="checkbox"/> 人 <input type="checkbox"/> 事物	市内血库告急,因意外事故增多,又逢冬季严寒,义务献血人数减少,B型血严重缺少	作为市民,应该帮助他人,虽然未成年,但是我可以将信息告诉自己的父母,如果他们中有B型血的,建议他们献血

思考

随着信息技术的飞速发展,电子产品越来越多。随时随地方便快捷地获取信息,是电子产品的优势。全班讨论一下,电子媒介在不久的将来是否会完全取代其他三类信息来源?为什么?

获取信息的方法

由于信息的来源不同,人们获取信息的方法也多种多样,如通过阅读报纸、杂志、图书、资料获取信息的阅读法;通过查阅专业文献资料获取信息的文献法;通过与人沟通获取信息的访谈法;通过广播、电视、影视资料获取信息的视听法;通过实验研究获取信息的实验法;通过亲临现场进行实地考察获取信息的调查法;通过观察事物的属性和特征获取信息的观察法;通过发放调查问卷获取信息的问卷法;通过计算机网络获取信息的网络检索法;通过遥感遥测技术获取信息的遥感遥测法……

在众多的方法中,通过亲自观察、调查、实验、测量获得的第一手信息,具有较高的真实性和可信度。通过访谈、阅读、视听、问卷等方式获得的第二手信息,信息的客观性和准确性有待进一步核实。

随着信息技术的不断发展,书刊、报纸上的信息,专业机构的信息,电影、新闻、音乐等信息都可以通过因特网检索、浏览。正因为如此,从因特网上检索信息成了当今世界获取信息的最常用、最快捷、最方便的方法。通过因特网获取信息的能力已成为信息素养的重要内容。

1. 网络信息检索

因特网上的信息爆炸式地增长,而且毫无秩序。为了方便用户在网快速准确地找到需要的信息,一些网站提供了搜索引擎服务。搜索引擎(search engine)是指自动从因特网上搜集并保存信息,按照一定的规则进行编排以后,提供给用户进行查询的系统。利用搜索引擎检索信息可以采用关键词查询的方式。

关键词是指搜索内容中具有指示性和代表性的词。关键词查询就是利用指定的关键词查询信息的方法。一般来说,使用关键词查询可以准确地找到与该关键词匹配的信息。

目前有很多大型的网站提供关键词查询服务。尽管这些网站的搜索引擎的具体操作略有差别,但它们的工作原理是差不多的。它们通常通过一种称为“蜘蛛”的程序自动在网络上提取各个网站的信息,利用“蜘蛛”搜集来的信息建立自己的数据库,并向用户提供查询服务。随着“蜘蛛”不断地搜集新的信息,搜索引擎会不断地更新自己的数据库。这样,搜索引擎的数据库里的信息储备会日益增加,同时也能反映因特网上最新的信息。

用户输入关键词后,搜索引擎会按照关键词搜索数据库,最后将结果以页面的形式反馈给用户。页面上记录了与关键词匹配的一些网页信息索引,索引内容包括主题、作者、来源等一些简单信息。用户根据这些信息可以通过链接找到原始网页并阅读有关内容,也可以再给出进一步查询的关键词继续查询。





图 2-1 在某搜索引擎中查询“电脑杂志”的结果

同一搜索引擎,使用的关键词越具体,搜索的结果越精确。但每个搜索引擎都有其局限性,搜索信息时不能依赖于同一个搜索引擎,要互相补充。

使用关键词查询不适合查找系统的信息,但能快速而准确地帮助找到具体的信息。以百度为例,如果在百度的搜索栏中输入关键词“电脑杂志”,会有数百万项查询结果,这些结果很乱,很难通过它们了解到与电脑有关的杂志有哪些。这时就需要使用一些方法和技巧来保证快速、准确地获取信息。

(1) 提炼关键词

选好关键词是快速、准确获取信息的前提。提炼关键词,首先要明确获取信息的意图和目标,然后分析信息的共性和特性,最后在具体的搜索条件中提炼出最具有代表性或指示性的词语。如果关键词选用不当,将导致搜索的结果与预期搜索目标发生较大的偏差。

提炼关键词时,应尽量采取具有代表性或指示性的词语。例如,如果了解国家经济发展的水平,可使用“综合国力”“GDP”等一些有代表性的关键词。如果了解青少年科技节的信息,应采用指示性明确的关键词“青少年科技节”,而不应使用“科技节”做关键词。



操作示例



图 2-2 在某搜索引擎中查询“青少年科技节”

提炼关键词时,尽量不要选用通俗的、常见的词语。如图 2-1 中采用的“电脑杂志”一词,因其在日常生活中使用频率太高,导致检索的结果太多、太乱。

提炼关键词时,尽量不要采用多义词。例如“笔记本”一词,既指日常记事用的本子,也是笔记本电脑的简称。要了解笔记本电脑的相关信息,应以“笔记本电脑”做关键词。

提炼关键词时,应考虑使用短语进行强制搜索。使用短语搜索就是要求搜索引擎严格按照短语的内容和文字的书写顺序检索信息,不允许拆分关键词。使用短语搜索时,需给短语加上英文双引号或中文书名号。如想了解经典电影《大渡河》的信息,不加书名号限制,搜索的结果很可能是大渡河这一河流的信息而非电影的信息。又如,“室内足球”不限制为短语搜索时,搜索引擎将其拆分成“室内”和“足球”两个关键词。限制为短语搜索时,搜索引擎把它作为一个固定的词组,以用户输入的搭配、排列方式进行检索。



图 2-3 在某搜索引擎中查找包含短语“室内足球”的网页

(2) 组合关键词

需要搜索的信息内容有时往往涉及多个关键词,这时仅利用单一的关键词检索,难以得到具体、准确的结果。在关键词较多的情况下,将多个关键词用布尔运算符组合起来,可以细化搜索条件,优化搜索结果,能够有效地提高检索的效率。

布尔运算符的意义见下表。

布尔运算符	意义	实例	说明
AND 或“+”、空格	表示必须同时符合所列出的关键词	鲜花 AND 玫瑰 鲜花 + 玫瑰 鲜花(空格)玫瑰	既含有“鲜花”又含有“玫瑰”
OR 或“ ”	表示只需符合所列关键词中的一个	鲜花 OR 玫瑰 鲜花 玫瑰	含有“鲜花”或含有“玫瑰”
NOT 或“- ”	表示把含有该关键词的排除在外	鲜花 NOT 玫瑰 鲜花 - 玫瑰	含有“鲜花”不含有“玫瑰”

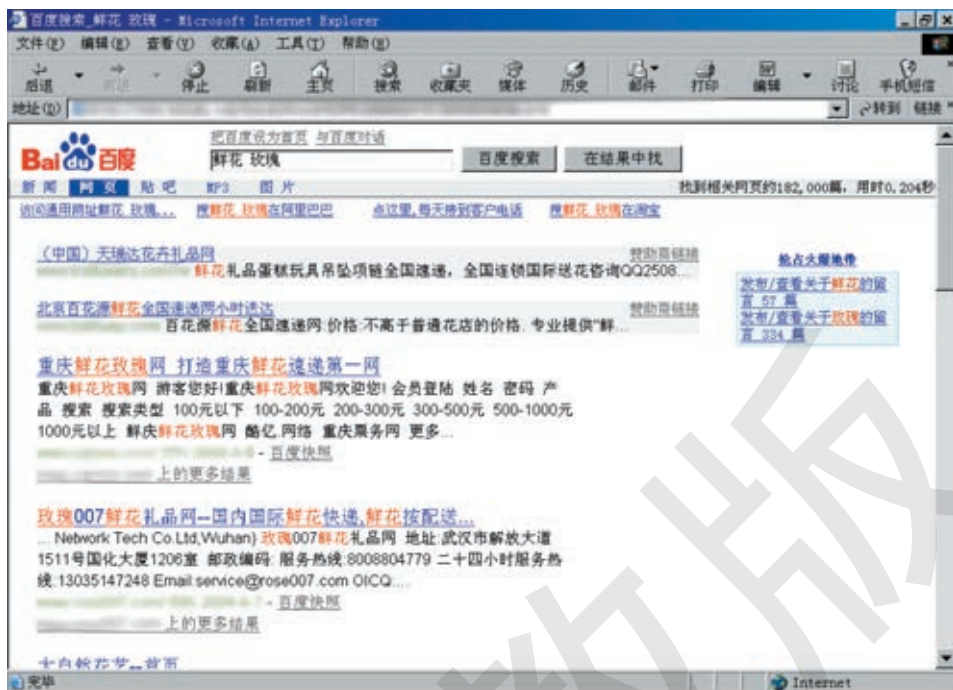


图 2-4 在百度中查找同时包含关键词“鲜花”和“玫瑰”的网页

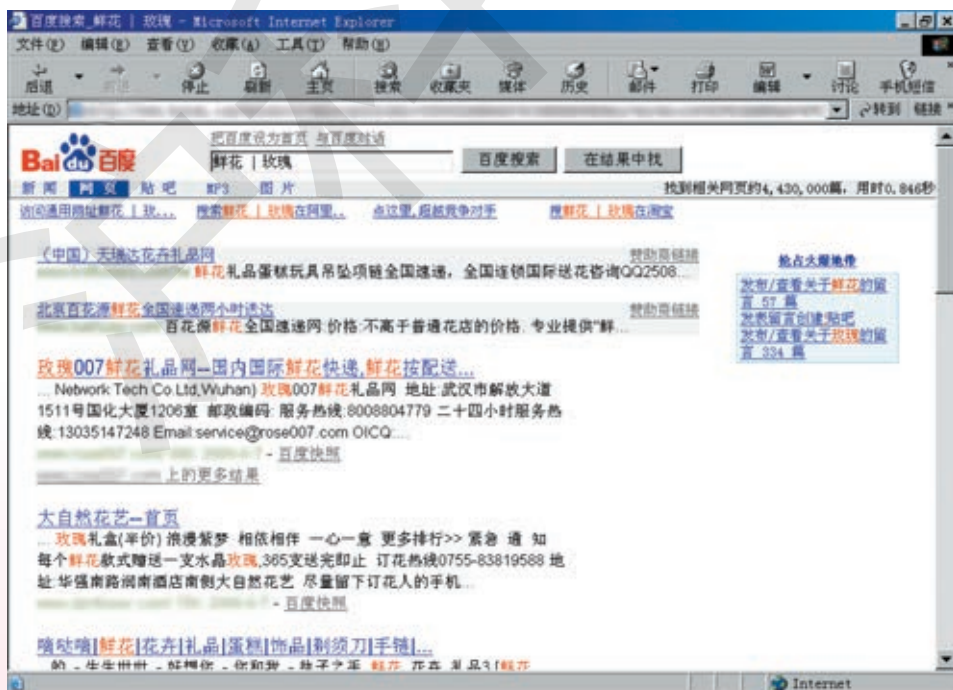


图 2-5 在百度中查找包含关键词“鲜花”或“玫瑰”的网页

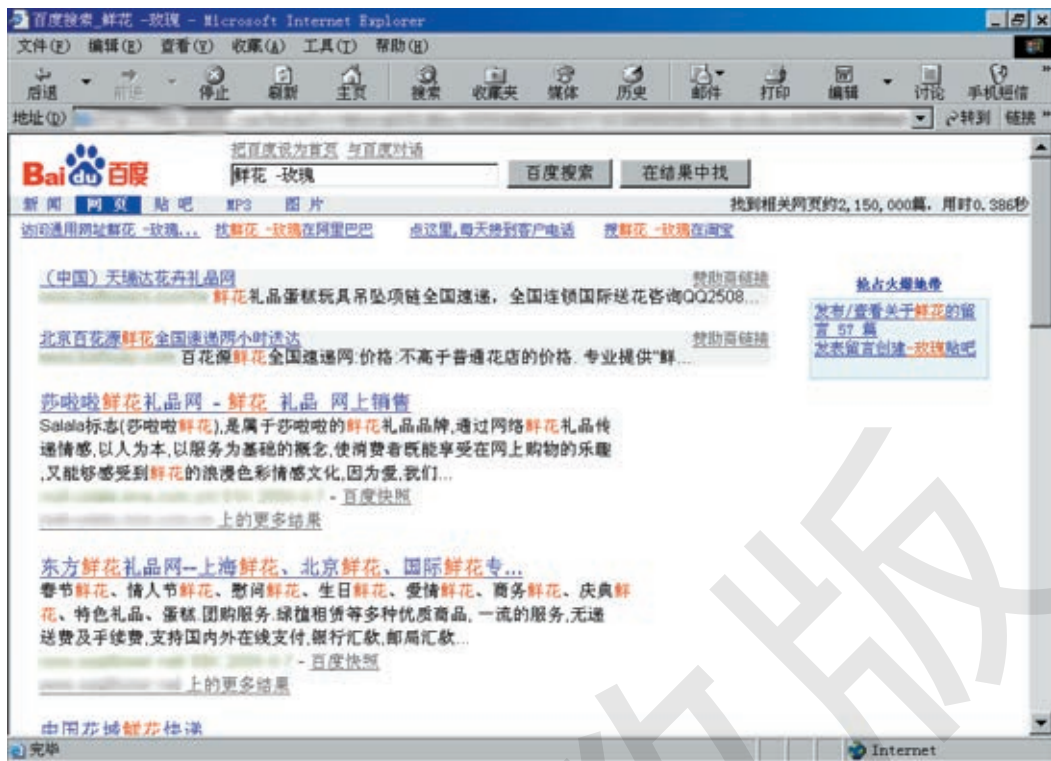


图 2-6 在百度中查找包含关键词“鲜花”,但不包含关键词“玫瑰”的网页



提醒

不管是因特网获取信息还是从其他途径获取信息,必须保证获取信息的途径和方法是合法的,严禁不合法的信息获取行为——偷窃国家或单位机密信息,运用偷拍、窃听手段侵犯他人隐私,使用威胁或黑客入侵手段等。



活动

城市的变化日新月异,去年才去过的地方,可能今天再去,早已经变了样。没有一张准确、更新及时的交通地图,会给出行带来不便。但是如果每次出门办事都带地图,也未免太麻烦,而且每年都买一张新的,也是一种资源的浪费。有没有免费的、及时更新的地图呢?答案是肯定的。那就是网络资源中的电子地图。

为了出行方便,我们现在要找一种电子交通地图,这种地图可以提供参考的出行路线。

(1) 首先通过网络,查询一下,然后填写下述表格。

电子交通地图名称	
查询地图的主要方法	<input type="checkbox"/> 分类查询 <input type="checkbox"/> 关键词查询 <input type="checkbox"/> 关键词查询+搜索技巧
运用查询方法的具体步骤(每一步骤都要写清楚运用什么查询方法,查询后得到多少相关信息,有哪些信息来源。)	
尝试电子交通地图的功能,并简单归纳	

(2) 教师随意挑选一座标志性的城市建筑(建议离学校有一定的距离),然后请同学使用自己搜索到的电子交通地图工具,给出一个出行的参考方案,其中应该包括多条乘车的路线,可供用户选择。(如果出现搜索到的电子交通地图无法查询出行线路的情况,则继续搜索更好的电子交通地图,并重新填写以上表格。)

思考

分类检索和关键词查询,你更喜欢用哪一个?为什么呢?你认为它们各自的优势是什么?各自的不足又是什么?

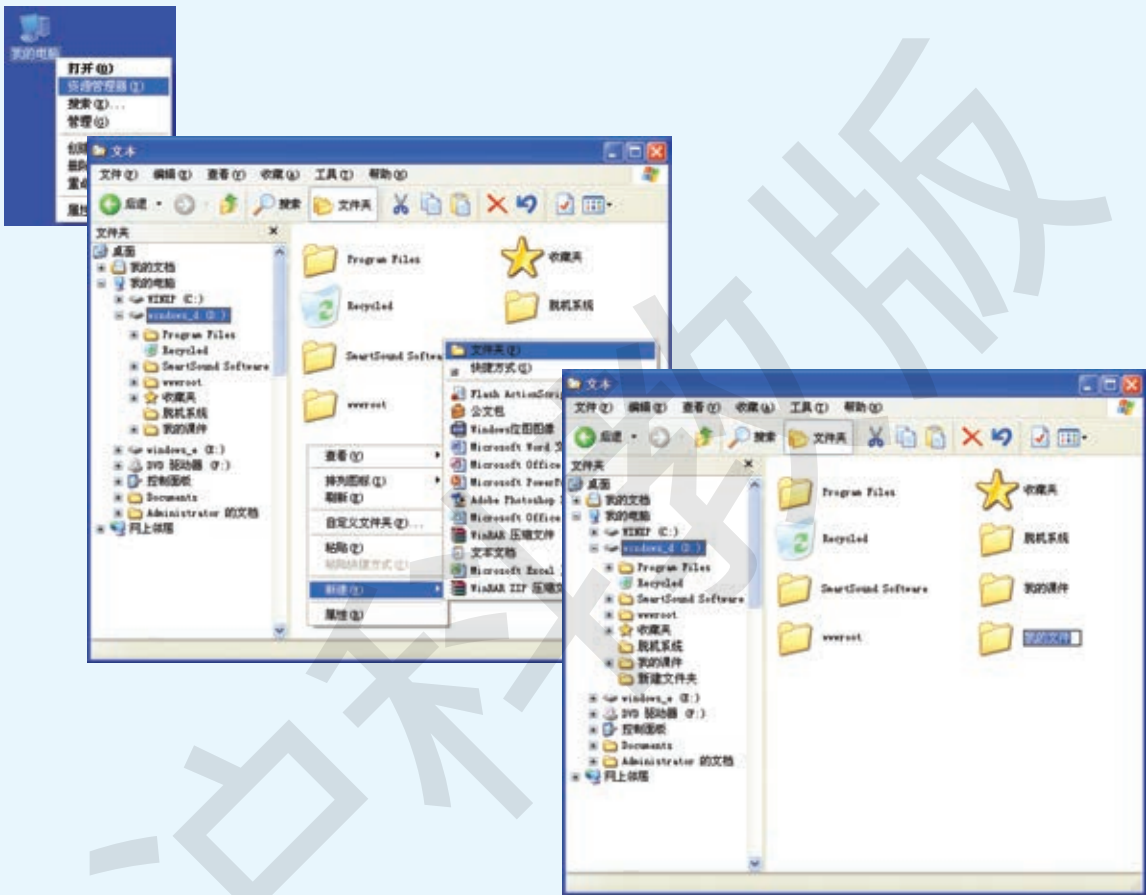
2. 网络信息下载

为了掌握更多的信息,更好地完成任务或更全面、更深刻地认识问题,人们往往从网络中下载大量的信息。加强对这些零散的信息的管理,不但可以方便日后使用,而且还能丰富自己的知识储备,形成自己的资料包或素材库。

◆ 建立分类目录

在下载信息之前,应养成建立信息分类目录的习惯。这样,在下载的过程中,边下载边按类别存放,将大大节省后期整理的时间。分类时,可以按信息的内容进行分类,也可以按信息的类型进行分类。

操作示例



- 在“我的电脑”图标上单击右键,在弹出的菜单中选择“资源管理器”项。
- 在“资源管理器”左窗格中选择 D 盘,在右窗格空白处单击右键。
- 在弹出的菜单中选择“新建/文件夹”项。
- 将新建文件夹命名为“我的文件”。
- 依照同样的方法,可以建成如图 2-8 所示的分类目录。

图 2-7 建立文件分类目录

图 2-8 所示是某同学将保护野生动物的相关信息按照声音、视频、图片、网页、文本等类型进行了分类,将“吸烟有害健康”的相关信息按照吸烟“对环境的影响”“对健康的影响”“受害案例”等专题内容进行了分类。

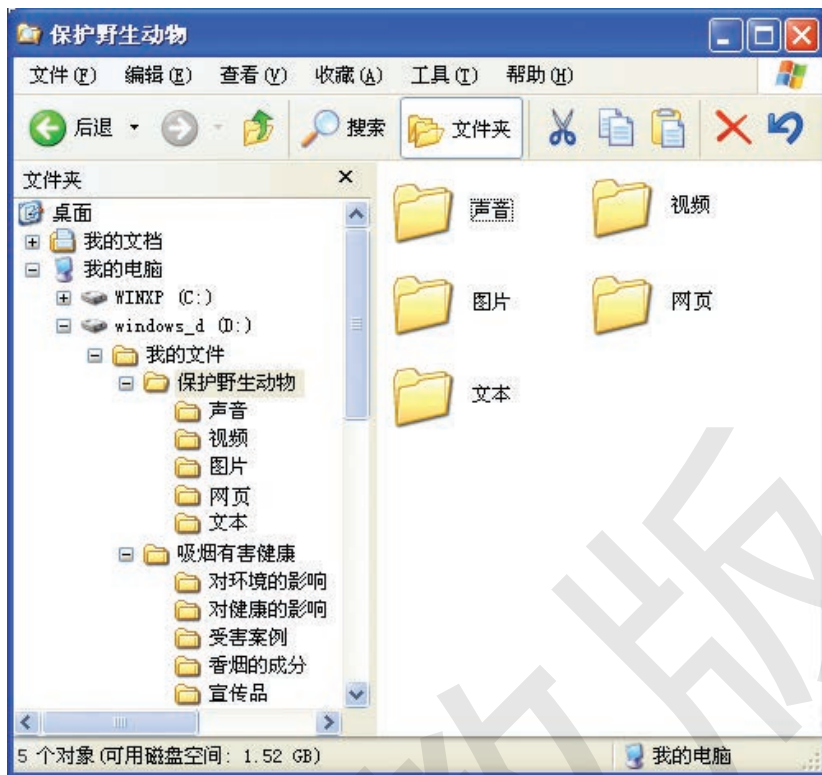


图 2-8 建好的文件分类目录

◆ 下载网络信息

信息在计算机中是以文件的形式保存的。依据信息载体的类型不同,计算机文件的格式也分为很多种,如文本文件、图片文件、声音文件、影像文件等。下载信息,就是将网上搜索到的不同类型的文件保存到自己(本地)的电脑里。常用的方法有在网页浏览器中直接下载和使用工具软件下载等两种。

(1) 直接下载

直接下载就是直接利用浏览器的功能,将正在浏览的网页或网页中的各类文件保存在本地电脑中。这种方法可以方便地保存整个网页中的内容或网页中的文本、图片等文件,但不适用于下载容量较大的文件或在网络线路不稳定和网速较慢的情况下下载文件。

学习向导

文件的格式参见第三章学习支持资源。

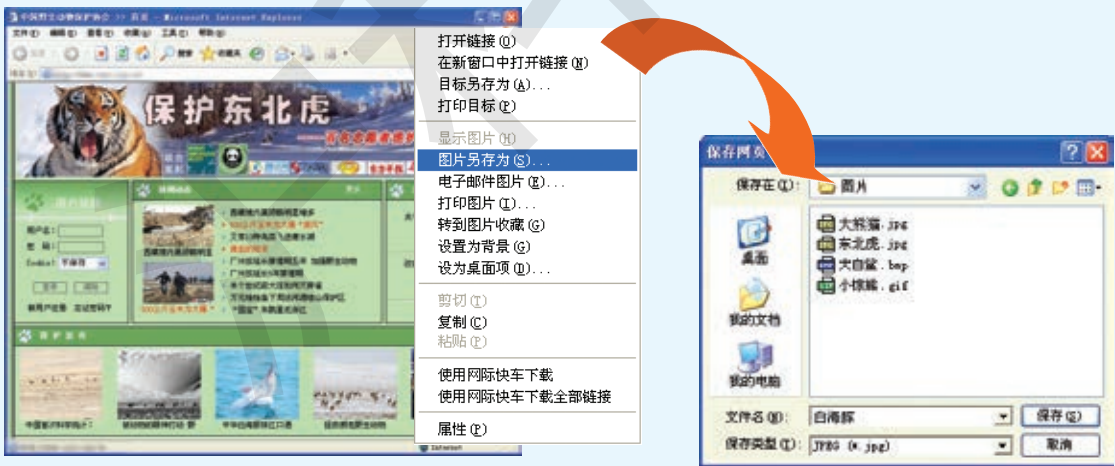
操作示例



- 在网页窗口中选择“文件/另存为”项。
- 在弹出的窗口中选择网页的保存位置(如 D:\ 我的文件\保护野生动物\网页),然后单击“保存”按钮,完成保存。

图 2-9 下载保存整个网页

操作示例

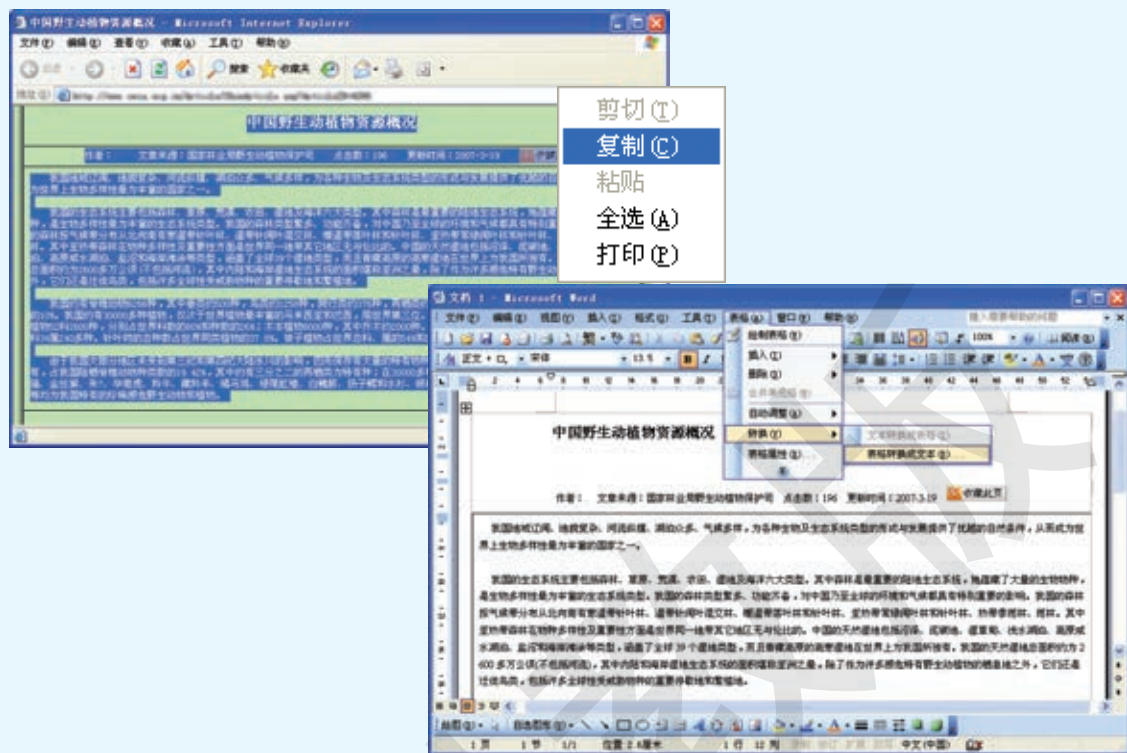


- 在找到的图片上单击右键。
- 在弹出的菜单中单击“图片另存为”项。
- 在弹出的“保存网页”窗口中选择图片的保存位置(如 D:\ 我的文件\保护野生动物\图片),输入图片的名字,单击“保存”按钮。

图 2-10 下载保存网页中的图片



操作示例



- 在网页上选中需要的文字,单击右键。
- 在弹出的菜单中选择“复制”项。
- 在 Word 等字处理软件中执行“粘贴”命令。
- 如果下载的文字被表格分割,可在 Word 中单击“表格/转换/表格转换成文本”项,去掉表格。
- 在 Word 中选择“文件/另存为”选项,将修改后的内容保存到指定的分类文件夹中(如 D:\我的文件\保护野生动物\文本)。

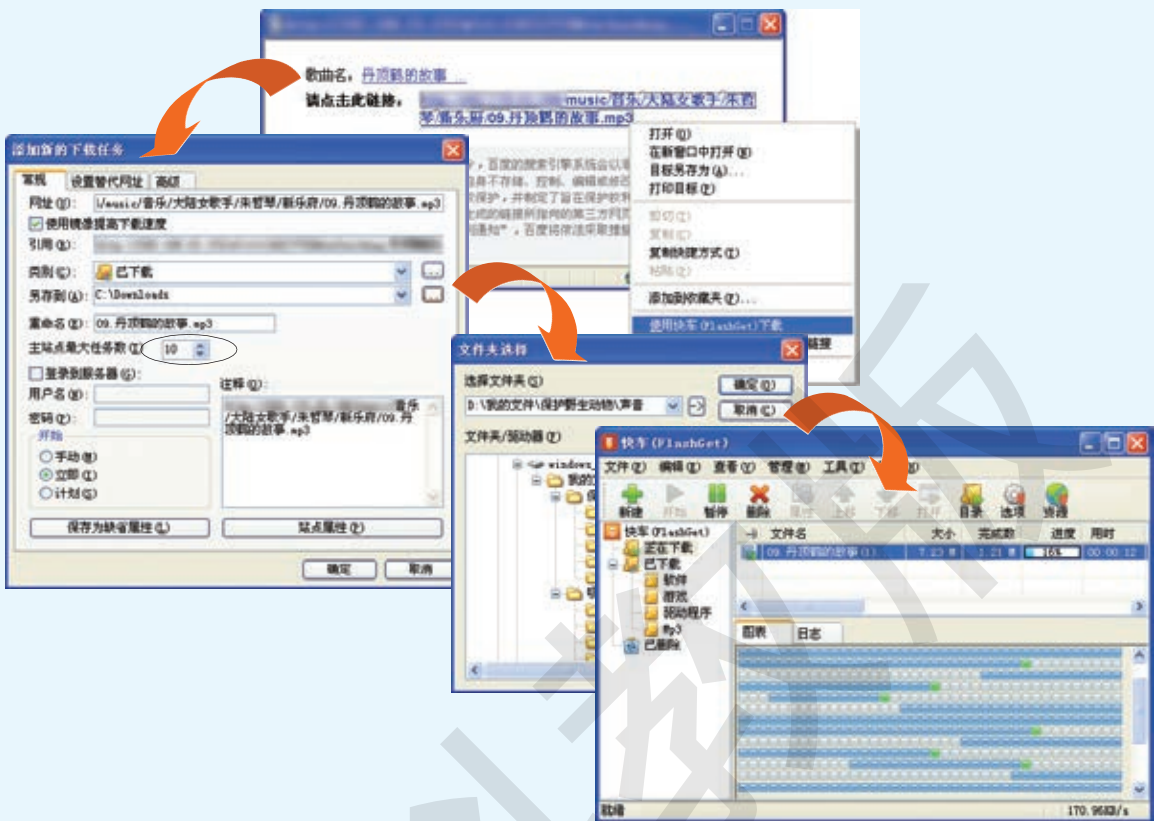
图 2-11 下载保存网页中文本

(2) 利用软件下载

常用的浏览器,提供的下载功能十分有限。因某些原因发生网络断线现象时,常常需要重新下载。使用专门的下载软件,不但可以实现断点续传(接续已下载的内容继续下载),而且能对下载后的文件进行统一管理。

目前较流行的下载软件主要有网际快车(FlashGet)、迅雷、电驴(eMule)等。这些软件采用多线程技术,不但能把一个文件分成几个部分同时下载,而且能够同时下载多个文件,极大地提高了下载的速度和效率。

操作示例



- 在搜索到的音乐下载链接上单击右键。
- 在弹出的菜单中选择“使用快车下载”。
- 在弹出的“添加新的下载任务”对话框中,设置下载的线程数(本例为 10)。
- 在“添加新的下载任务”对话框中单击“另存到”后面的路径设置按钮[...]
- 在弹出的“文件夹选择”对话框中,设置存放音乐的文件夹(如 D:\我的文件\保护野生动物\声音)。
- 依次单击“确定”按钮,网际快车将自行下载。

图 2-12 使用网际快车的多线程功能下载音乐



活动

为前面班级开展“保护野生动物”主题活动确定的信息需求,建立信息分类目录,在因特网上找到需要的信息并下载到相应的分类文件夹中。

四 信息价值的判断

在信息化社会,各种信息大量涌现,难免良莠并存,甚至有的信息还会误导人们作出错误的判断和决策。因此,在获取信息的同时有必要对信息进行分辨和判断。一般情况下,对于获得的信息可以从准确性、客观性、权威性、时效性等方面来判断;在需要用获取的信息解决实际问题时,还要判断所获信息的适用性。

◆ 信息的准确性

信息的准确性是指信息中涉及的事物是不是客观存在的,构成信息的各个要素是否都接近真实状况,有没有人为的偏差。

通常可从信息是否符合事物发展的一般规律,是否具有内在逻辑性,是否与其他信息矛盾或冲突等角度来考察信息的准确性。

◆ 信息的客观性

信息的客观性是指信息所揭示的是事物的本来面目,不带偏见。

过于强烈的主观目的和意图容易使信息偏离客观事实。因此,可以通过考察信息提供者的目的和意图等来考察信息的客观性。此外,信息发布机构的性质也可以作为信息是否客观的一面镜子。一般来说,政府部门、非盈利组织等提供的信息比较客观。

◆ 信息的权威性

信息的权威性是指信息是否具有令人信服的力量和威望。

信息提供者在提供信息的同时会运用自己的知识、经验等对信息进行判断和选择。因此,人们常常将信息提供者的专业背景、资质、工作经验等作为衡量信息权威性的参考指标。同样,信息提供者中发布信息机构的身分也是衡量信息权威性的重要参考指标。

◆ 信息的时效性

信息的时效性是指该信息在某段时间或某一时期是否有效。

信息的时效性主要是针对反映不断发展变化的事物的信息而言。一般通过考察信息内容发布是否及时、是否最新、是否客观和准确来加以判断。由于不同的信息来源本身也具有不同的时效特点,因此,信息的来源也是判断信息时效性的参考指标之一。

◆ 信息的适用性

信息的适用性是指信息对于问题的解决是否有用以及作用大小。

一般可以从信息是否能达到使用者对信息的要求和信息对于解决问题的作用大小这两方面进行评判。

我可以从哪几个方面去判断信息的价值?



我该如何判断信息的价值?



对信息的价值进行判断,需要用批判的眼光,从不同方面提出问题,并进行分析和思考;还可以采用一些方法帮助实现。方法不是绝对的,可以在各人经验的基础上积累形成。下表所示可以作为判断信息价值的参考。

	分析与思考	方法与技巧
信息的准确性	<ul style="list-style-type: none">● 信息中提供了足够的证据吗?● 信息对事物细节的描述是否清楚、详细?● 信息在逻辑性上合理吗?● 它与其他渠道获得的信息是否一致?● 信息的提供者是如何获得该信息的?● 信息的出处是否可信?	<ul style="list-style-type: none">● 对信息中的论点和论据进行分析。● 将它与其他相关信息放在一起,进行推理。● 将通过多种渠道搜集的同一信息进行比较和对照。● 查询信息的出处。
信息的客观性	<ul style="list-style-type: none">● 信息的提供者提供该信息的目的是什么?是客观地提供信息,还是有劝告的意图、做广告的意图或攻击的意图?● 作者的观点是否存在偏袒或偏见?	<ul style="list-style-type: none">● 考察信息在遣词造句中是中性词多还是感情色彩强烈的词多。
信息的权威性	<ul style="list-style-type: none">● 信息提供者的身分和资质是否能保证该信息的权威性?	<ul style="list-style-type: none">● 考察提供信息的机构和个人的身分、资质。● 区分专业性出版物和大众出版物。
信息的时效性	<ul style="list-style-type: none">● 是否有更新的信息?	<ul style="list-style-type: none">● 对报刊,可以查看出版日期。● 对书籍,除了查看出版日期外,还需要留意它的版本、版次。● 对于网络信息,可以查看它的更新日期。
信息的适用性	<ul style="list-style-type: none">● 这些信息与需要解决的问题关系密切吗?● 信息的内容全面吗?● 信息的形式是否多样?● 这些信息在解决问题的过程中可以起什么作用?	<ul style="list-style-type: none">● 考察信息与需要解决问题的关联度。● 分析信息对问题解决的支持度。● 分析信息的形态、数量是否足够。● 从可靠性来考察,信息是否满足使用的要求。

从上面的分析可以看出,对信息的价值判断可以从五个方面进行。但是,并不是每一条信息都需要从这五个方面来衡量。事实上,不同的使用目的对信息的要求是不一样的。如果需要信息本身是不断发展和变化的,那么信息的时效性问题就是信息价值判断的重点;如果需要一些信息来支持或反驳某一观点,那么来自权威机构或个人的信息会更具有说服力;如果需要一些事实或数据来阐述某一问题,那么应该注重信息的准确性。



活动

登录几个能查到当地天气信息的网站,如:中国气象局网站等。就更新速度、准确性(与实际情况相比较)等指标对天气预报信息进行为期一周的统计和分析,看看哪个网站的天气预报信息更新最及时。



夸夸我的家乡

每个学生在填写学籍卡信息时,都会填写一栏称为“籍贯”的信息。你知道什么是籍贯吗?你知道你的籍贯吗?籍贯是你的先辈的家乡,一定意义上来说,也可以算是你的家乡。你知道你的家乡名称的由来吗?如果让你担任临时导游,你能够向游客介绍你的家乡吗?收集相关资料,撰写一篇介绍文章,并在班级中交流。

► 要求

- 了解家乡名称的由来和变迁。
- 搜集家乡的地理信息。
- 了解家乡的历史、文化、名人等。
- 了解家乡的风土人情,如饮食文化、土特产、少数民族、旅游资源等。

活动建议

1. 活动前期准备。

- (1) 同一籍贯的同学以二至四人为一组进行分组。
- (2) 小组成员确定搜索内容(任选要求中的 1 个或更多),进行分工。

2. 确定信息需求,根据需求选择合适的信息来源。

- (1) 制作一张个人信息需求表,确定个人所需的信息(在符合的信息类型处画√)。

[illegible]

- (2) 小组成员讨论,筛选确定所需信息。
- (3) 确定信息来源,并填写下表。

小组名称及成员	讨论后确定的信息来源	理 由

3. 搜索信息。

- (1) 小组成员根据确定的不同信息来源分别搜集信息。

搜集到的信息	信息来源	信息搜集的方法、途径和技巧	保存方式

- (2) 写出在搜集信息时使用的信息价值判断依据及判断的方法。

信息	信息价值判断依据	判断的方法与技巧
	<input type="checkbox"/> 准确性 <input type="checkbox"/> 客观性 <input type="checkbox"/> 权威性 <input type="checkbox"/> 时效性 <input type="checkbox"/> 适用性	
	<input type="checkbox"/> 准确性 <input type="checkbox"/> 客观性 <input type="checkbox"/> 权威性 <input type="checkbox"/> 时效性 <input type="checkbox"/> 适用性	
	<input type="checkbox"/> 准确性 <input type="checkbox"/> 客观性 <input type="checkbox"/> 权威性 <input type="checkbox"/> 时效性 <input type="checkbox"/> 适用性	
	<input type="checkbox"/> 准确性 <input type="checkbox"/> 客观性 <input type="checkbox"/> 权威性 <input type="checkbox"/> 时效性 <input type="checkbox"/> 适用性	
	<input type="checkbox"/> 准确性 <input type="checkbox"/> 客观性 <input type="checkbox"/> 权威性 <input type="checkbox"/> 时效性 <input type="checkbox"/> 适用性	
	<input type="checkbox"/> 准确性 <input type="checkbox"/> 客观性 <input type="checkbox"/> 权威性 <input type="checkbox"/> 时效性 <input type="checkbox"/> 适用性	

- (3) 小组互相探讨;搜集到的信息哪些是有用的?还需要补充哪些信息?

4. 全班交流成果。

- (1) 小组分别派代表介绍本组撰写的介绍文章。
- (2) 个人发言:自己在搜集信息过程中使用了哪些方法来获取信息? 哪些方法效率高?

5. 评价。

- (1) 填写下列评价表,对任务完成的情况进行评价(达到“★★★★”级别为最好)。

	★	★★	★★★	★★★★	自我评价	小组评价	教师评价
对活动的明确程度	不了解	有一点了解	基本了解	完全了解			
小组合作	没有分工合作	分工不合理,不能完成各自的任务	分工明确,基本能完成各自的任务	分工明确,合作完成			
信息搜集技巧	没有	有一点	多种技巧	许多特殊的技巧			
搜集到的信息	很少	一般	较多	多且质量高			
活动完成情况	一半以上未完成	完成 70%	完成 80%	完成 90%以上			

- (2) 结合自己在综合活动中的表现,谈谈学习本章后的体会,包括学到了哪些知识及技术,哪些知识尚未领会,哪些技术还不熟练,小组合作中碰到了什么问题等。

个人学习小结:

(3) 请小组其他成员以及教师对自己在本章学习中的表现进行评价,包括对知识与技术的掌握情况,小组活动中的合作情况等。

小组同学的评价：

老师的评价：



学习支持资源

■ 利用数码相机获取信息

数码相机以数字方式存储信息,将拍摄的每个影像保存为一个图像文件。数码相机的存储介质不是胶片,而是半导体存储器件,有内置式(存储器)和可移动式(存储卡或软磁盘)之分。内置式存储器与数码相机固化在一起,不需要另配存储介质。存储卡或软磁盘随时可装入数码相机或从相机中取出,存满后可随时更换,就像使用计算机软盘一样,只要备足需用的存储卡或软盘,就可以进行大量拍摄。数码相机所能存储的照片数远比传统胶卷的 24 或 36 张要多,而且无需更换胶卷就能随时调节感光度,方便在各种环境下拍摄。

1. 数码相机与计算机的连接

常见的数码相机大多为 USB 接口。通过 USB 连接线,一头插入数码相机的 USB 口,另一头插入计算机的 USB 口即可。



图 2-13 数码相机与计算机的连接

2. 图像文件的下载

在下载数码相机中的图像文件之前,有的计算机操作系统需要先安装好数码相机附带的下载软件。连接好 USB 连接线后,再打开数码相机的电源,即刻在计算机的资源管理器中会出现一个“可移动磁盘”,这就是数码相机的存储器,从中可以像使用磁盘一样对它进行文件的复制、删除、拷贝等操作。

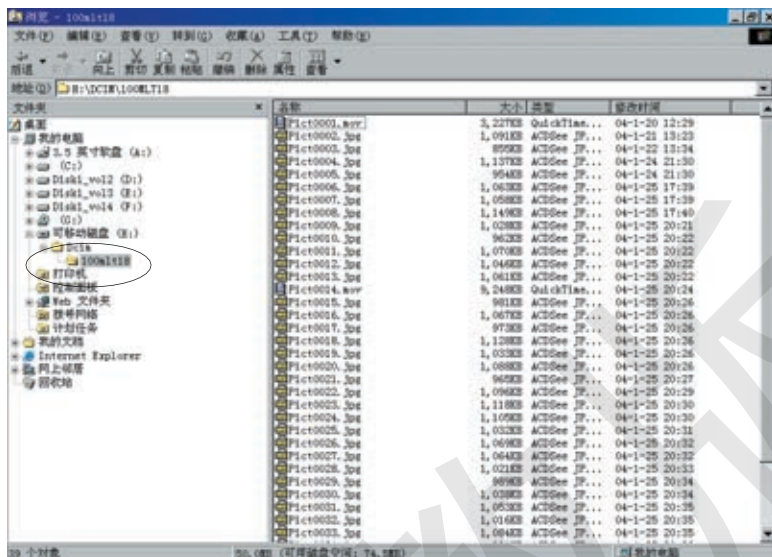


图 2-14 下载数码相机中的图像文件

主要科技文献信息源及其特点

1. 科技图书

一般来讲,图书是指内容比较成熟、资料比较系统、有完整定型的装帧形式的出版物。科技图书是一种重要的科技文献信息源,它大多是对已发表科技成果、生产技术知识和经验的概括论述。科技图书的范围较广,主要包括:学术与技术专著、参考工具书(指对某个专业范围作广泛系统研究的手册、年鉴、百科全书、辞典、字典等)、教科书等。要较全面、系统地获取某一专题的知识,参阅图书是行之有效的办法。

2. 科技期刊

期刊也称杂志,是指那些定期或不定期出版、汇集了多位作者论著的连续出版物。科技期刊在科技情报来源方面占有重要地位,占整个科技信息来源的 65%~70%。它与专利文献、科技图书三者被视为科技文献的三大支柱。

科技期刊的特点是:每种期刊都有固定的名称,有连续的出版序号,由专门的编辑机构编辑出版。与图书相比,它出版周期短,刊载速度快,数量大,内容较新颖、丰富。因此它也是查找最新科技成果工作中利用率最高的文献源。

3. 专利文献

专利文献通常是指发明人或专利权人申请专利时向专利局呈交的一份详细说明发明的目的、构成及效果的书面技术文件,是经专利局审查后公开出版或授权的文献。广义的专利文献还包括专利公报(摘要)及专利的各种检索工具。

专利文献的特点是:数量庞大、报道快、学科领域广阔、内容新颖、具有实用性和可靠性。由于专利文献的这些特点,它的科技情报价值很大,使用率也很高。

4. 科技报告

科技报告又称研究报告和技术报告,是科学技术工作者围绕某个课题研究所取得成果的正式报告,或对某个课题研究过程中各阶段进展情况的实际记录。科技报告自20世纪20年代产生以来,发展迅速,已成为继期刊之后的第二大报道科技最新成果的文献类型。从报道的内容看,科技报告大多涉及高、精、尖科学研究和技术设计阶段的进展情况或成果汇报,能客观地反映科研过程中的经验和教训。

科技报告的特点是:单独成册,所报道成果一般必须经过主管部门组织有关专家审核鉴定,其内容专深、可靠、详尽,而且不受篇幅限制,可操作性强,报告迅速。有些报告因涉及尖端技术或国防问题等,一般控制其发行范围。

目前,世界上各发达国家及部分发展中国家每年都有相当数量的科技报告产生,尤以美、英、法、德、日等国的科技报告为多。

在查找最新科技成果的工作中利用较多的是美国国家技术信息服务局(NTIS)出版的《美国政府研究报告通报与索引》,有数据库、检索刊物以及缩微胶片等多种形式可供利用。

5. 学位论文

学位论文是高等院校和科研院所的本科生、研究生为获得学位资格(学士、硕士和博士)而撰写的学术性较强的研究论文,是他们在学的过程中参考大量文献进行科学研究的基础上完成的。学位论文的特点是:理论性、系统性较强,内容专一,阐述详细,具有一定的独创性,是一种重要的文献信息源。

学位论文除被本单位收藏外,一般还被国家指定单位专门收藏。国内收藏硕士、博士学位论文的指定单位是中国科学技术信息研究所和国家图书馆。检索国内学位论文可以利用《中国学位论文数据库》,检索国外学位论文可利用 Dialog 国际联机系统或《国际学位论文文摘》、《美国博士学位论文》以及《学位论文综合索引》等检索工具。

6. 会议文献

会议文献是指各种科学技术会议上发表的论文、报告稿、讲演稿等与会议有关的文献。目前,全世界每年出版的会议论文集已超过4000种,会议论文数十万篇。国内有《科技会议论文数据库》可供检索。

会议文献的主要特点是:传播信息及时、论题集中、内容新颖、专业性强、质量较高,往往代表某一学科或专业领域内最新学术研究成果,基本上反映了该学科或专业的学术水平、研究动态和发展趋势。会议文献是科技查新中重要的信息源之一。

7. 政府出版物

政府出版物是指各国政府部门及其设立的专门机构发表、出版的文件,可分为行政性文件(如法令、方针政策、统计资料等)和科技文献(包括政府所属各部门的科技研究报告、科技成果公告、科普资料及技术政策文件等),其中科技文献约占30%~40%。

政府出版物的特点是:内容可靠,与其他信息源有一定重复。借助于政府出版物,可以了解某一国家的科技政策、经济政策等。政府出版物对于了解科技活动、科技成果等有一定的参考作用。

8. 标准文献

标准文献是技术标准、技术规格和技术规则等文献的总称。它们是记录人们在从事科学实验、工程设计、生产建设、商品流通、技术转让和组织管理时共同遵守的技术文件。

标准文献的特点是:能较全面地反映标准制订国的经济和技术政策,技术、生产及工艺水平,自然条件及资源情况等;能够提供许多其他文献不可能包含的特殊技术信息。它们具有严肃性、法律性、时效性和滞后性。标准文献是准确了解该国社会经济领域各方面技术信息的重要参考文献。

检索国内标准文献的检索工具主要有《中国标准化年鉴》、《中国国家标准汇编》、《国家标准和部标准

目录》、《中国国家标准文献数据库》等;检索国外标准文献的检索工具主要有《国际标准文献数据库》(中国标准情报中心编)、《ISO 国际标准目录》、《美国国家标准目录》、《英国标准年鉴》等中译本资料及各国标准的原版目录。

■ 因特网地址

就如同连到电话网上的每一台电话机都必须有一个唯一的电话号码以识别该电话机一样,每台连入因特网的计算机都必须有一个“号码”,以便计算机之间能互相识别并进行通信,这个“号码”就称为该计算机的因特网地址,简称网址。这个地址定义在 IP 协议中并由该协议进行处理,因而通常称为 IP 地址。

(1) IP 地址的表示方式

IP 地址由一串用小数点分隔的四组数字组成,如:202.96.209.5。

(2) 因特网地址的文字格式(即域名)

为了使因特网的地址容易记忆和使用,人们用文字形式来代替 IP 地址,这就产生了域名。域名的常见表示形式:计算机名.网络名.机构名.顶级域名。

(3) 域名服务器

域名仅仅是为了便于人们记忆和使用,事实上计算机只接受 IP 地址。为了定位,域名必须转换成该计算机所对应的 IP 地址,而转换工作由域名服务器(domain name server, DNS)来完成。

(4) URL(统一资源定位器)

每个网页都有唯一的地址(即网址),这个地址称为 URL。URL 不仅是地址定位,同时也包含了网络访问的方式。