

Xiandai tushuguan xinxi guanli yu jiansuo jishu

现代图书馆

信息管理与检索技术

白广恩 欧阳晓斌 梁义涛 主编

新疆大学出版社

出版说明

1992年以来,“信息高速公路”这一构想在世界不少发达国家得以开始实施,从而推动了全球的信息革命,在全球范围内兴起了建设“信息高速公路”的热潮。

信息高速公路的发展促进了图书馆等文献信息管理部门的变革。图书文献信息管理自动化的实现离不开现代科学技术的支持。随着科技的迅速发展,越来越多的技术和方法在图书文献信息管理工作中得以应用并发挥着重要作用,这促使大多数文献信息管理部门从传统模式向数字化方向发展。实现文献信息管理部门自动化的相关技术主要是计算机技术、通讯技术和存贮技术。计算机技术又是本部门自动化过程中最核心的技术之一。

在我国建设与发展的今天,有相当一部分文献信息管理部门开始采用电子计算机管理,运用了先进的声像手段,成为“信息中心”。这些先进设备仪器的投入,大大提高了工作效率。在由传统模式向现代化转变过程中,我们的工作也逐渐由劳动密集型向技术知识密集型转变,运用这些现代化管理技术就成了关键的一环。但由于现实条件的制约,大多数文献信息管理人员对计算机的应用缺乏了解或停留在低水平上,不适应文献信息管理部门日益发展的需要,而对我们的管理人员开展现代科技普及教育又是培养信息管理部门复合型人才的一条重要途径;因此,为顺应发展,当前的主要任务就是必须把更新原有的专业知识和掌握现代技术知识作为对其进行继续教育的必要内容,并加以认真组织学习。

目前,面向文献信息管理人员、综合本部门专业知识和计算机基础知识的图书还不多见。为解决这个问题,也为文献信息管理事业培养现代化的管理人员做一些贡献,尽一份力,我社特组织有经验的专家学者,经过几拟其稿,现终于编成本书。

全书共包括三编及一个附录。

上编:信息管理基础知识问答。总结近八十个问题,解答了文献信息管理人员对现代技术诸方面基本技术和基本概念的疑问,并简单介绍了一些自动化集成系统建立技术等内容。

中编:操作系统及网络技术。主要涉及 DOS 操作系统、计算机网络技术、Windows 95 操作系统等三大部分,内容详尽实用、深入浅出、简单易懂。

下编:计算机检索技术。综合介绍当今信息管理与检索最新技术(主要包括联机检索技术、光盘检索技术、Internet 检索技术等),列举部分国内优秀的光盘检索系统及图书馆计算机集成系统逐一简介,以飨读者。

附录: MARC 字段简介。

由于本书涉及面较广,有些内容具有创新性,书中难免有缺点和错误,敬请广大读者及同仁批评指正,以便再版时修订改正。

目 录

上编 信息管理基础知识问答

1. 什么是信息?	(1)
2. 信息技术是什么?	(1)
3. 什么是情报?	(1)
4. 什么是文献?	(2)
5. 何谓光盘文献?	(2)
6. 何谓机读文献?	(3)
7. 何谓缩微文献?	(3)
8. 何谓音像文献?	(3)
9. 何谓情报检索?	(3)
10. 何谓文献检索?	(3)
11. 情报存储技术指的是什么?	(4)
12. 情报检索技术指的是什么?	(4)
13. 什么是计算机检索?	(4)
14. 什么是计算机检索系统?	(4)
15. 计算机检索硬件是什么?	(5)
16. 计算机检索软件是什么?	(5)
17. 什么是检索终端?	(5)
18. 计算机检索网络是什么?	(5)
19. 计算机是如何发展的? 计算机系统由那几部分组成?	(5)
20. 键盘有那些功能?	(7)
21. 汉字有几种输入方法?	(8)
22. 鼠标器有那些功能?	(10)
23. 显示器的分类与特点有哪些?	(10)
24. 打印机有那些功能?	(11)
25. 什么是计算机软件系统?	(13)
26. 什么是计算机病毒? 如何预防?	(14)
27. 什么是多媒体技术? 什么是多媒体计算机?	(16)
28. 什么是CD-ROM(光盘)? 它的格式标准有几种? 使用的注意事项有哪些?	(17)
29. 播放 vcd 对计算机软硬件有什么要求? 它们是如何工作的?	(19)
30. 微型计算机是如何划分档次的?	(20)
31. 显示终端的发展、分类及它与计算机的不同之处?	(21)
32. “死机”现象是怎么回事?	(22)
33. 什么是服务器? 它与微机有什么区别?	(23)
34. 什么是计算机语言?	(23)
35. 什么是计算机接口?	(23)

36. 什么是计算机通讯?	(24)
37. 通讯速率是什么?	(24)
38. 什么是不间断电源(UPS)?	(24)
39. 什么是集线器(HUB)? 有几种类型?	(26)
40. 图书是如何防盗的? 防盗设备如何维护管理?	(26)
41. 触摸屏是什么? 它是如何应用于图书馆的?	(27)
42. 计算机机房应符合哪些要求?	(28)
43. 什么是条形码? 分为哪几种? 图书馆主要有哪些部门用到条形码?	(28)
44. 什么是条形码阅读器?	(30)
45. 什么是图书馆集成系统?	(30)
46. 采访子系统的主要功能是什么?	(30)
47. 编目子系统的主要功能是什么?	(31)
48. 流通典藏子系统的主要功能是什么?	(32)
49. 连续出版物(期刊)管理子系统的主要功能是什么?	(33)
50. 公共检索(opac)子系统的主要功能是什么?	(34)
51. 什么是 Z39.50 服务子系统?	(34)
52. 馆际互借子系统的主要功能是什么?	(35)
53. 行政管理(办公)子系统的主要功能是什么?	(35)
54. 图书馆如何选择集成系统?	(35)
55. 图书馆如何建立集成系统?	(36)
56. 图书馆如何选择硬件系统?	(37)
57. 目前国内集成系统开发情况怎么样?	(37)
58. 目前国内引进国外什么样的集成系统?	(38)
59. 图书馆是自行开发系统还是引进?	(39)
60. 图书馆集成系统管理员的工作任务是什么?	(40)
61. 怎样维护图书馆集成系统的安全, 保证正常运行?	(40)
62. 现代化图书馆馆员的基本要求是什么?	(41)
63. 图书馆职工如何进行继续教育?	(43)
64. 图书馆自动化专业技术人员的基本任务、要求是什么?	(44)
65. 现代化图书馆如何发展?	(44)
66. 如何对读者进行网络信息知识教育?	(44)
67. 图书馆有哪些现代信息技术设备?	(46)
68. 读者如何检索图书馆文献信息?	(46)
69. 什么是机读目录(marc)?	(46)
70. 什么是数据库? 一般图书馆集成系统要建立几个数据库?	(47)
71. 图书馆怎样布设网络通信线路?	(47)
72. 什么是电子图书馆?	(48)
73. 什么是“无墙图书馆”?	(48)
74. 什么是数字图书馆?	(48)
75. 什么是电子出版物?	(49)

76. 什么是电子阅览室?	(49)
77. 光盘制作系统在图书馆有哪些应用?	(50)

中编 操作系统及网络

第一章 DOS 基础	(51)
1.1 DOS 操作系统	(51)
1.1.1 操作系统的概念	(51)
1.1.2 DOS 的基本知识	(51)
1.1.3 DOS 的基本组成	(51)
1.1.4 DOS 操作系统的启动和关闭	(52)
1.1.5 DOS 下功能键、控制键的功能	(53)
1.2 文件的概念、命名和类型	(54)
1.2.1 文件和文件系统的概念	(54)
1.2.2 文件的命名	(55)
1.2.3 文件名通配符	(55)
1.2.4 文件的类型	(55)
1.2.5 DOS 设备文件名	(56)
1.3 目录的树结构、路径及目录的创建和管理	(57)
1.3.1 磁盘文件目录的树结构	(57)
1.3.2 路径	(57)
1.3.3 目录的创建和管理	(58)
1.4 DOS 文件、磁盘的管理及其它命令	(61)
1.4.1 DOS 命令简介	(61)
1.4.2 用于文件操作的 DOS 命令	(61)
1.4.3 用于磁盘操作的 DOS 命令	(64)
1.4.4 系统配置文件和自动执行批处理文件	(66)
1.4.5 DOS 的其它命令	(67)
第二章 计算机网络	(68)
2.1 计算机网络概述	(68)
2.1.1 计算机网络定义	(68)
2.1.2 计算机网络功能(服务内容)	(68)
2.1.3 计算机网络分类	(69)
2.1.4 计算机网络系统构成	(70)
2.1.5 计算机网络常用设备和常用术语	(70)
2.2 计算机网络硬件系统的构成(通信子网和资源子网)	(71)
2.2.1 硬件系统概述	(71)
2.2.2 资源子网及其组成	(71)
2.2.3 通信子网及其组成	(71)
2.2.4 通信网中的通信介质	(72)

2.3 计算机网络体系结构(网络协议).....	(72)
2.3.1 什么是网络协议.....	(72)
2.3.2 ISO 的 OSI 网络协议.....	(73)
2.4 局域网.....	(73)
2.4.1 局域网的特点.....	(73)
2.4.2 局域网的拓扑结构.....	(73)
2.4.3 局域网的组成.....	(74)
2.4.4 局域网和分布式计算机系统的关系.....	(75)
2.5 Novell Netware 网络概述.....	(76)
2.6 Windows NT 网络概述.....	(77)
2.6.1 主要特征及功能.....	(77)
2.6.2 Windows NT 结构.....	(79)
2.7 Internet—互联网介绍.....	(82)
2.7.1 什么是 Internet(互联网).....	(82)
2.7.2 Internet 是怎样发展的.....	(83)
2.7.3 中国 Internet 发展情况.....	(83)
2.7.4 利用 Internet 能做些什么.....	(83)
2.7.5 怎样使用 Internet.....	(84)
2.8 UNIX 操作系统支持下的 Internet 应用软件.....	(86)
2.8.1 远程登录软件 Telnet.....	(86)
2.8.2 Telnet 的使用方法.....	(86)
2.9 PPP 联结方式下的 Internet 应用软件.....	(87)
2.9.1 如何使用 PPP.....	(87)
2.9.2 如何使用文件传输软件 Ftp.....	(87)
2.10 电子邮件简介.....	(88)
第三章 中文 Windows 95.....	(90)
3.1 开始学习.....	(90)
3.1.1 理解 Windows 95 的桌面.....	(90)
3.1.2 启动应用程序.....	(93)
3.1.3 鼠标.....	(95)
3.1.4 键盘.....	(97)
3.1.5 菜单栏.....	(99)
3.1.6 保存文档.....	(104)
3.1.7 关闭应用程序及退出 Windows 95.....	(104)
3.1.8 小结.....	(106)
3.2 Windows 95 的操作.....	(107)
3.2.1 对话框.....	(107)
3.2.2 控制窗口大小.....	(113)
3.2.3 使用“任务栏”.....	(117)
3.2.4 使用“帮助”系统.....	(120)

3.2.5 小结.....	(127)
3.3 在 Windows 中编辑、复制和移动文件.....	(127)
3.3.1 编辑文本.....	(127)
3.3.2 在 Windows 应用程序中复制和移动文件	(131)
3.3.3 查看和保存剪贴板上的数据.....	(133)
3.3.4 小结.....	(136)
3.4 “Windows 资源管理器”和“我的电脑”.....	(136)
3.4.1 使用“Windows 资源管理器”	(137)
3.4.2 控制资源管理器窗口的显示.....	(139)
3.4.3 选定文件及文件夹.....	(142)
3.4.4 查找文件.....	(147)
3.4.5 使用“我的电脑”应用程序.....	(150)
3.4.6 小结.....	(151)
3.5 管理文件、文件夹和软盘.....	(152)
3.5.1 管理文件和文件夹.....	(152)
3.5.2 管理软盘.....	(160)
3.5.3 小结.....	(163)

下编 检索技术及集成系统简介

第一章 计算机信息检索技术	(164)
1.1 联机检索技术.....	(164)
1.1.1 联机检索概述.....	(164)
1.1.2 联机系统的构成.....	(166)
1.1.3 联机检索系统的基本功能.....	(166)
1.1.4 联机检索的过程.....	(167)
1.1.5 联机检索的策略.....	(167)
1.2 光盘检索技术.....	(167)
1.2.1 只读式光盘盘片.....	(168)
1.2.2 光盘驱动器.....	(168)
1.2.3 光盘塔.....	(169)
1.2.4 光盘库.....	(169)
1.2.5 光盘检索软件.....	(170)
1.2.6 计算机及网络系统.....	(170)
1.3 Internet 检索技术	(170)
1.3.1 专利信息检索.....	(170)
1.3.2 文献信息检索.....	(171)
1.3.3 商务信息检索.....	(172)
1.3.4 检索技巧.....	(172)
1.4 Internet 网及联机系统中信息资源的对比	(173)

1.4.1 Internet 网络信息资源的特点	(173)
1.4.2 Internet 网络信息资源使用的不足	(173)
1.4.3 联机系统信息资源的特点	(174)
1.4.4 联机系统信息资源使用的不足	(174)
1.4.5 Internet 网与联机系统信息资源利用之比较	(175)
第二章 光盘检索系统简介	(176)
2.1 中国学术期刊(光盘版)	(176)
2.1.1 《中国学术期刊(光盘版)》编辑特点	(176)
2.1.2 支撑软件功能与特点	(176)
2.1.3 版本型号与适用范围	(177)
2.2 人民日报图文数据库	(178)
第三章 图书馆计算机集成系统软件简介	(181)
3.1 图书馆自动化集成系统 ILAS(深圳图书馆)	(181)
3.2 深圳大学图书馆信息管理集成系统 SULCMIS III	(182)
3.3 通用图书馆集成系统 GLIS(北京息洋电子信息技术研究所)	(183)
3.4 文献管理集成系统 Perfect(大连博菲特信息技术开发中心)	(185)
3.5 图腾(重庆图腾软件发展有限公司)	(187)
3.6 丹诚图书馆集成系统 DATATRANS-1000(北京丹诚软件有限责任公司)	(188)
3.7 新一代图书馆信息系统 NLIS(北京大学)	(189)
3.8 现代电子化图书馆信息网络系统 MELNETS(北京邮电大学)	(191)
3.9 汇文文献信息服务系统(汇文信息技术中心)	(193)
3.10 大型图书馆自动化系统 ARTIS(锐浩国际有限公司)	(194)
附录: MARC 字段简介	(197)
主要参考文献	(220)

上编 信息管理基础知识问答

1、什么是信息？

信息作为科学术语，广义指事物属性的表征，狭义指系统传输和处理的对象。实际上，任何一种音信和消息（如通知、报道、新闻等），或任何一个系统传输和处理的对象（如数据、事实、信号等），都不外是关于某一事物的某种属性（如状态、外形、构造、成分、重量、书目、运动、静止、声音、滋味等）的反映。信息一词在中国历史文献中最早见于唐诗，拉丁词源是 *informatio*，20 世纪中叶以后其本质才不断被揭示，并被引入哲学、信息论、系统论、控制论、传播学、情报学、管理学、通信、计算机科学等领域。

信息包含着知识，而知识来源于信息。人类通过信息对自然社会的思维方式与运动规律的认识与总结，是人的大脑通过思维重新加以组织的系统化的信息集合。知识的本质就是组合化和系统化的信息，是信息的转化组合与表述。为实现信息的作用和功能，只有通过一定的方式和渠道加以传递并被接收，在人类社会，人们通过表情、动作、语言、文字、电话、电信、无线电、传真、电视、卫星光纤通路等各种方式和渠道来传递信息。当今信息的传递媒介可以是图书文献，也可以是计算机网络、光盘、多媒体等。信息是一种智力劳动产品，信息的使用价值在于它是一种基本的、重要的社会资源，同物质、能量一样它能满足用户在其社会活动中的某种需要。信息可以作为商品在市场流通的。随着信息时代的到来，传统的产业结构将受到一定的冲击而发生巨大的变化，从中产生出一种新颖的产业结构，这就是信息产业。

信息的类型可以从不同角度划分：按生成领域可分为自然信息、人工信息；按逻辑层次可分为语法信息、语义信息、语用信息；按接收过程可分为潜在信息、先验信息、实得信息；按存在状态可分为瞬时信息、保留信息。信息本身不是实体，必须借助某种介质才能表现或传播。

2、信息技术是什么？

生产、存储、传播、利用文字、数据、图像、声音信息而采用的技术方法及设备的总称。又称“情报技术”。其中，计算机技术是信息技术的核心；通信技术，特别是数据通信技术和多媒体技术的发展，为信息工作与大众传播媒介的结合提供了条件；高密度存储技术，特别是磁盘存储器、缩微技术、光盘技术等为大容量情报的存储检索提供了条件；现代复制技术、印刷技术为文献的迅速、廉价传递提供了条件；声像技术为声音、图像的存储、传递提供了条件。信息技术是现代科学技术发展到一定阶段的产物，它应用广泛，渗透性广，世界各国各地都纷纷采用信息技术来改造传统行业。信息技术的进步对信息产业的影响尤为突出。

3、什么是情报？

人们为一定目的搜集的有使用价值的知识和信息。情报的概念在不同历史时期有着不同涵义：人们最早认为情报是战时关于敌情的报告；19 世纪末到 20 世纪 50 年代认为情报是系列化的知

识;20世纪60年代认为情报是在特定时间、特定状态下对特定人提供的有用知识;20世纪70年代认为情报是意志、决策、部署、规划、行动所需要的能指引方向的知识和智慧;20世纪80年代认为情报是获得的他方有关情况以及对其分析研究的结果。情报是一种普遍存在的社会现象,人们在物质生产和知识生产的实践活动中,源源不断的创造、交流与利用各种各样的情报。在信息社会中,情报将发挥着越来越重要的作用,人们在从事各项事业时对情报的依赖程度也日益增大。情报的功能主要是:①启迪思维,增进知识,提高人们的认识能力;②帮助决策,协调管理,节约各项事业的人力、物力和财力;③了解动向,解决问题,加快人们各项活动的进程,以便在竞争中获胜。情报的类型可以从不同角度划分:按内容范围可划分为科学技术情报、社会科学情报、政治情报、军事情报、经济情报、技术经济情报、体育情报、管理情报等;按适用目的可划分为战略情报、战术情报;按传播形式可分为口头情报、实物情报、文献情报以及文字情报、数据情报、音像情报等;按公开程度可分为公开情报、内部情报、秘密情报、机要情报等。

4、什么是文献?

记录有知识和信息的一切载体。“文献”一词在中国最早见于孔子的《论语》,其含义千百年来几经变化:汉代郑玄解释为文章和贤才;宋代朱熹释之为典籍和贤人;宋末元初的马端临理解为书本记载的文字资料和口耳相传的言论资料;近现代的一些工具书又将其解释为“具有历史价值的图书文物资料”和“与某一学科有关的重要图书资料”;1983年颁布的国家标准《文献著录总则》将其定义为“记录有知识的一切载体”。在国外,“文献”一词最早是由法国的保罗·奥特勒于1905年提出来的。而后逐渐在一些国家使用,初期含义不尽一致,后来也渐趋统一,现多认为文献是各种知识和信息载体的总称。文献有三个基本要素构成:a、知识信息内容,这是文献的灵魂所在;b、信息符号,即揭示和表达知识信息的表示符号,如文字、图形、数字代码、声频、视频c、载体材料,即可供记录信息符号的物质材料,如龟甲兽骨、金石泥陶、竹木、纸张、胶片胶卷、磁带磁盘、光盘等。也有人把记录的方式和手段称作要素之一。文献的基本功能是:①存储知识信息。文献是知识的物质存在形式,是积累和保存知识的工具,人类所有的认识成果都只有记录于文献,才能保存和流传;②传递知识信息。文献能帮助人们克服时间与空间上的障碍,传递和交流人类已有的知识和经验,促进知识信息的增加和融合;③教育和娱乐功能。通过阅读文献,人们可以获取科学文化知识,掌握专业技能,提高认识水平,还可以娱乐消遣,陶冶情操,丰富精神生活,提高创造能力。

5、何谓光盘文献?

以光盘为载体形式的文献。“光盘”又称“光碟”,是一种利用激光存取信息的高密度存储媒体,有特殊的光敏材料制成,信息通过激光刻录在光盘盘面上,它既可以用来记录图像和声音,又可以用来记录文字。其母盘一般采用金属基质,需专门制作,价格昂贵;拷贝盘则可用塑料基质制作,能大量生产,成本较低。光盘可分为只读光盘、一次写入光盘和可擦除光盘3类。光盘文献是激光技术、计算机技术、精密机械、图像处理和唱片技术相结合的产物。早在20世纪60年代国外就开始了光盘的研究,到了20世纪70年代光盘作为一项新技术迅速发展起来。进入20世纪80年代,光盘技术很快应用于数据、文献的存储与检索。中国国家海洋局海洋情报研究所于1986年第一次引进光盘数据库。光盘文献具有信息存储密度高、存储容量大、存取速率快、能随机存取、坚固耐用不易磨损、价格低廉等优点,能节省文献收藏单位经费、空间,具有广阔的发展前景。

6、何谓机读文献?

需用电子计算机阅读和处理的文献。其原理是通过编码和程序设计,把文献原来的语言变成数字语言,输入计算机,存储在特殊载体(如磁带、磁盘)上,阅读时再由计算机把机器语言转变为人工语言,并根据需要把文献信息显示在终端屏幕上或打印在纸上。机读文献按其存储载体可分为穿孔纸带、穿孔卡片、磁带、磁盘、磁鼓、记忆档案库等。机读文献具有编辑出版迅速,节省存储空间,大容量、高密度存储信息,高效率、多功能加工转换信息,高速度、远距离传输文献信息的特点,极大地便利了人类对知识信息的获取与传播。

7、何谓缩微文献?

用缩微照相的方法将文字、图像等缩小存储在感光材料上,借助于专用的阅读设备加以利用的文献。又称“缩微品”。缩微文献的主要优点是:体积小、重量轻,便于收藏;提取、传递方便,生产迅速,成本低廉,只有印刷文献的1/15—1/10左右;放大、复制、翻印、拷贝方便,并能还原成印刷型文献供人们直接阅读。在适宜的温、湿度条件下,可以永久保存。其主要缺点是:必须借助专门的阅读设备—缩微阅读机,阅读设备投资较大,对保管条件要求严格,对温、湿度的控制也较麻烦。

8、何谓音像文献?

以磁性材料、光学材料等为载体专门记录声音和图像的文献。又称视听资料、声像资料、音像制品。主要类型有幻灯片、普通唱片、电影胶片、盒式或匣式录音带、普通电视录像带、激光电视录像盘、激光唱盘、多媒体学习工具、游戏卡等。其突出优点是用有声语言和图像传递信息,内容直观亲切,表现力强,易被接受和理解,信息传播效果好。不足之处是利用音像文献必须借助于一定的装置。由于它存储信息密度高,使用寿命长且成本较低,愈来愈受到社会的重视。

9、何谓情报检索?

从任何信息集合中查出所需情报的活动、过程与方法。俗称情报查找。广义的情报检索还包括情报存储,两者又往往并称为情报存储与检索。它直接发源于图书馆的参考咨询工作和文摘索引工作,在第二次世界大战以前基本上停留在手工作业水平上,其后逐渐进入机械化和计算机化阶段,并正向情报处理自动化和检索全文化、智能化、网络化方向发展,其检索内容、应用领域和普及范围也在迅速扩展。其作用在于:①充分发挥人类知识宝库的作用,有利于开发智力资源;②协助有关人员在自己从事的活动中选择正确的策略,避免重复劳动;③节省科研人员的时间和精力,提高效率;④为劳动者继续学习更新知识提供门径。按检索内容可划分为文献检索、数据检索、事实检索;按检索手段可划分为手工检索、机械化检索、计算机检索、光盘检索等。

10、何谓文献检索?

以文献为检索对象的情报检索。即利用相应的方式与手段在存储文献的检索工具或文献数据库中,查询特定情报用户在特定的时间和条件下所需文献或文献信息的过程。它为情报用户提供的是与情报用户的情报需求相关的文献或文献的某种表现形式。检索范围可以包括:论文的出处、书刊的收藏处所;某一主题、学科、著者、文种、时代的文献;一馆、一地、一国或世界范围内的文献等等。文献检索主要是一种相关性检索,它不仅要提供与用户的需求相关的情报,而且要

提供相关的程度。其检索结果不直接解答用户提出的技术问题本身,而只提供相关的文献或文献线索供用户参考。文献检索是情报检索的核心部分,它较之数据检索和事实检索内容更为丰富,方法更为多样。根据检索内容又可细分为书目检索和全文检索。

11、情报存储技术指的是什么?

它指的是为了一定利用目的,将情报加工并存储到某种存储介质上去的方法和手段的总称。通常分为:①二进制编码存储。以二进制编码表示的信息可存储到计算机存储器内,由计算机进行处理。计算机存储器可分为半导体存储器、磁芯存储器、磁盘存储器、光盘存储器等;②模拟信息存储。长期以来以纸作为存储媒体,缩微摄影技术以及视频缩微系统的发展为高密度存储影像信息提供了条件。大容量、高密度、高速度、低成本、保存期长等是对情报存储技术的共同要求。

12、情报检索技术指的是什么?

情报检索过程中使用的策略、方法、程序、经验及其它辅助技术的总称。其中检索方法和检索策略是检索技术的核心,还涉及选择检索工具、数据库或检索词等方面的技术。检索技术的完善与否,直接影响着检索结果的质量。

13、什么是计算机检索?

利用电子计算机存储和检索情报的过程与方式。习惯上称之为机器检索,简称机检。存储时,将大量的文献、数值、事实等以一定格式输入到计算机中,加工处理成可供检索的数据库。检索时将检索提问式按一定的要求输入计算机内,经计算机处理后,与已存储在计算机存储介质上的数据库进行匹配运算,然后将符合检索提问的数据按要求的格式输出。按处理方式可分为脱机检索、联机检索;按检索内容的时间可分为速报性检索、回溯性检索;按服务方式可分为定题服务、问答服务。计算机检索始于1954年,当时美国海军军械中心图书馆在IBM-701型计算机上建立了世界上第一个计算机检索系统。中国自1974年开始计算机检索的准备工作,1975年在国防科学技术委员会情报所和北京航空学院计算中心首次对引进磁带进行检索试验,次年中国科学院计算所研制成第一个国产计算机检索系统QJ-111并于1981年投入使用。计算机检索在世界范围内发展大致经历了三个阶段:1954—1964年为产生发展期,即脱机检索时期。1965—1972年为成熟期,即联机检索期。1973年起为普及应用期,即多级联网检索时期。计算机检索的特点主要有:①检索速度快,能大大提高检索效率,节省人力;②采用灵活的逻辑运算和后组式组配方式,便于进行多元检索和多途径检索。③利用计算机数据库,可以生产卡片式目录、专题文摘、索引磁带等多形式产品;④能提供远程检索,扩大检索范围;⑤必须使用专用设备,检索费用较高。

14、什么是计算机检索系统?

利用电子计算机对文献、事实、数值等进行存储和检索的工作系统。主要有硬件、软件 and 数据库构成。按工作方式可分为脱机检索系统、联机检索系统;按提供情报的时间可分为速报性检索系统、回溯性检索系统;按文档结构可分为顺排文档系统、倒排文档系统。其特点是:①计算机检索系统一般是一次输入、多样化输出的系统;②在硬件技术、软件技术及通讯技术迅速发展的推动下,逐步向联机和网络化方向发展,使系统实现更大范围的资源共享;③缩微技术、光盘技术的发展,是系统在不增大体积的前提下极大提高存储量;④微机产量增加和成本降低,是联机检索终端迅速普及;⑤系统向更高层次的全自动化和智能化的方向发展;⑥系统存储情报的深

度日益加深, 广度日益扩大。

15、计算机检索硬件是什么?

构成计算机检索系统的专用设备和部件的总称。包括各种电子的、磁的、机械的、光学的装置和元件, 或是由它们组成的电子计算机及电子计算机部件。一般可分为两大部分: ①主机, 包括中央处理机和内存储器; ②外部设备, 包括输入输出设备和外存储设备。在联机检索系统中还包括调制解调器、通信线路、通信控制装置、检索终端等。计算机检索硬件是实施计算机检索必不可少的物质条件。

16、计算机检索软件是什么?

为完成计算机检索系统的功能而设计的, 并在特定操作系统支持下工作的应用程序。又称情报检索软件。一般包括操作系统、数据库管理系统、联机控制系统、语言接口和应用程序五大部分。衡量其性能的综合指标包括: 空间存储效率、响应速度、检索效率、检索指令的功能和易用性、安全保密性、管理和支持服务的各种实用程序的齐全性等。典型的情报检索软件是联机文献检索系统的软件。

17、什么是检索终端?

联机检索系统中的人机对话装置。在计算机检索网络中, 其数量最大、分布最广。大量用户的检索提问式通过终端上的键盘输入, 与电子计算机进行人机对话, 检索数据库中存储的文献资料, 直到获得满意的检索结果为止。检索结果可由终端直接打印输出, 也可要求系统脱机打印输出。目前使用的检索终端从不同角度可分为不同的类型: ①按检索终端的功能分为输入终端和具有处理能力的终端; ②按检索终端的工作方式分为批处理终端和交互式终端; ③按通信系统分为报文分组终端和字符终端; ④按设备的组件分为简易终端、复合终端和智能终端。

18、计算机检索网络是什么?

将多个计算机检索系统用通讯线路联结以实现共享的有机结合体。它是现代通信技术与电子计算机技术密切结合并得到高度发展的产物。它使得各大型文献信息机构的计算机变成网络中的一个节点, 每个节点又可联接很多个终端设备, 依靠通信线路把每个节点联结起来, 形成纵横交错、互相利用的情报检索网络。用户可以利用安装在自己单位的终端设备, 检索网络内任何一个计算机系统所存储的文献数据和所提供的各种服务, 从而消除了地理障碍, 扩大了用户对分布于各地的情报资源的利用。由于许多计算机的连接, 就相对地增加了计算机的存储容量, 提高了计算机的使用效率, 加快了情报的传递速度。其结构形式按逻辑功能可分为: ①通信子网。它是计算机检索网络系统的内层。其任务是专门承担数据的传送、转接和通信处理。其设备包括线路传输装置、数据转接装置及通信处理机, 另加相应的软件。②用户资源子网。它是计算机网络系统的外层。其任务是专门负责数据的处理, 以求最大限度实现全网内数据库的资源共享。其设备包括中央计算机系统的硬件、软件、数据库和终端装置。

19、计算机是如何发展的? 计算机系统由哪几部分组成?

计算机是一种能高速运算、具有内部存储能力、由程序来控制其操作过程的自动电子装置。

一、计算机的特点

计算机并不神秘。计算机之所以能够应用于各个领域,能完成各种复杂的处理任务,是因为它具有以下一些基本特点:

1. 计算机具有自动进行各种操作的能力
2. 计算机具有高速处理的能力
3. 计算机具有超强的记忆能力
4. 计算机具有很高的计算精度与可靠的判断能力

二、计算机的发展阶段

随着生产的发展和社会的进步,用于计算的工具也经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程,相继出现了算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等计算工具。

世界上第一台真正的全自动电子数字式计算机是 1946 年美国研制成功的 ENIAC。

在短短的 50 年中,计算机的发展突飞猛进,经历了电子管、晶体管、集成电路和超大规模集成电路四个阶段,使计算机的体积越来越小,功能越来越强,价格越来越低,应用越来越广泛。尽管如此,当今最先进的计算机仍然遵循冯·诺依曼早期提出的基本原理运行。

(1) 第一代计算机

第一代计算机是以第一台计算机 ENIAC 问世开始到 50 年代末。这一时期的主要特征是使用电子管作为电子器件;软件还处于初始阶段,使用机器语言与符号语言编制程序。

第一代计算机是计算机发展的初级阶段,其体积比较大,运算速度也比较低,存储容量不大。并且,为了解决一个问题,所编制的程序很复杂。这一代计算机主要用于科学计算。

(2) 第二代计算机

第二代计算机是从 50 年代末到 60 年代初,其中 1958 年与 1959 年是这一代计算机的鼎盛时期。这一时期的主要特征是使用晶体管作为电子器件,在软件方面开始使用计算机高级语言,为更多的人学习和使用计算机铺平了道路。

这一代计算机的体积大大减小,具有重量轻、寿命长、耗电少、运算速度快、存储容量比较大等优点。因此,这一代计算机不仅用于科学计算,还用于数据处理和事务处理,并逐渐用于工业控制。

(3) 第三代计算机

第三代计算机是从 60 年代中期到 70 年代初期。这一时期的主要特征是使用中、小规模集成电路作为电子器件,并且,操作系统的出现,使计算机的功能越来越强,应用范围越来越广。

这一代计算机的出现对计算机的普及起到了决定性的作用。

(4) 第四代计算机

第四代计算机是指用大规模与超大规模集成电路作为电子器件制成的计算机。这一代计算机在各种性能上都得到了大幅度的提高,对应的软件也越来越丰富,其应用已经涉及到国民经济的各个领域,已经在办公室自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统等众多领域中大显身手,并且也已进入了家庭。

三、计算机的应用领域

由于计算机具有高速、自动的处理能力,具有存储大量信息的能力,还具有很强的推理和判断功能,因此,计算机已经被广泛应用于各个领域,几乎遍及社会的各个方面,并且仍然呈上升和扩展趋势。

目前,计算机的应用可概括为科学计算、过程检测与控制、信息管理、计算机辅助系统(我们通常讲的辅助设计(CAD)、辅助制造(CAM)、辅助测试(CAT)、辅助教学(CAI)等,就统

称为计算机辅助系统。)

四、微型计算机系统的基本组成

一个完整的微型计算机系统应包括硬件系统和软件系统两大部分。计算机硬件是指组成一台计算机的各种物理装置,它们是由各种实在的器件所组成。直观地看,计算机硬件是一大堆设备,它是计算机进行工作的物质基础。

计算机软件是指在硬件设备上运行的各种程序以及有关的资料。所谓程序实际上是用于指挥计算机执行各种动作以便完成指定任务的指令集合。

通常,把不装备任何软件的计算机称为硬件计算机或裸机。目前,普通用户所面对的一般都不是裸机,而是在裸机之上配置若干软件之后所构成的计算机系统。计算机之所以能够渗透到各个领域,正是由于软件的丰富多彩,能够出色地完成各种不同的任务。当然,计算机硬件是支撑计算机软件工作的基础,没有足够的硬件支持,软件也就无法正常地工作。实际上,在计算机技术的发展进程中,计算机软件随硬件技术的迅速发展而发展,反过来,软件的不断发展与完善,又促进了硬件的新发展,两者的发展密切地交织着,缺一不可。

一般微型计算机的硬件系统由以下几部分组成:

- 中央处理器 (CPU)
- 存储器 (分为内存存储器与外存储器)
- 输入设备
- 输出设备

相对于计算机硬件而言,软件是计算机的无形部分,但它的作用是很大的。如果只有好的硬件,但没有好的软件,计算机是不可能显示出它的优越性的。所谓软件是指能指挥计算机工作的程序与程序运行时所需要的数据,以及与这些程序和数据有关的文字说明和图表资料,其中文字说明和图表资料又称为文档。

微型机的软件系统可以分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源(包括硬件和软件)的软件。目前常见的系统软件有操作系统、各种语言处理程序、数据库管理系统以及各种工具软件等。

应用软件是指除了系统软件以外的所有软件应用软件是多种多样的。目前常见的应用软件有:各种用于科学计算的程序包,各种字处理软件,计算机辅助设计、辅助制造、辅助教学等软件,各种图形软件等。

20、键盘有哪些功能?

键盘是计算机的传统输入设备。1960年11月,DEC公司推出第一台配有键盘的PDP-1商用计算机。同计算机发展不同,从键盘出现至今没有什么大的改变,早期的PC机使用的是83键盘现在一般用的是101、102键盘和WIN95专用键盘(104键键盘)。

键盘是由一组按阵列方式装配在一起的按键开关组成,每按下一个键就相当于接通了相应的开关电路,将该键的代码通过接口电路送入计算机。目前,微型计算机所配置的标准键盘共有101个键,分为四个区域。其各键的基本功能(指键的最初设置功能)现简介如下:

①主键盘区

主键盘区是键盘的主要使用区,该键区包括了所有的数字键、英文字母键、常用运算符以及标点符号等键,除此之外,还有几个特殊的控制键。

- 换档键 (Shift)

在主键盘区有 26 个英文字母键；还有 21 个键是双符键，在每个双符键的键面上有上下两个字符。在一般情况下，单独按下一个双符键时所代表的是键面上的下面那个字符；但如果在按下换挡键（Shift）的同时又按下某个双符键，则代表该键面上的上面那个字符。对于 26 个英文字母来说，如果单独按下某个英文字母键时代表小写字母，则同时按下换挡键与某英文字母键时代表大写字母；相反，如果单独按下某个英文字母键时代表大写字母，则同时按下换挡键与某英文字母键时代表小写字母。

- 大小写字母转换键（CapsLock）

每按一次该键后，英文字母的大小写状态转换一次。通常，在对计算机加电后，英文字母的初始状态为小写。当个别字母需要改变大小写状态时，也可以用换挡键来实现。

- 制表键（Tab）

每按一次这个键，将在输入的当前行上跳过 8 个字符的位置。

- 退格键（BackSpace）

每按一次这个键，将删除当前光标位置的前一个字符。

- 回车键（Enter）

每按一次这个键，将换到下一行的行首输入。

- 空格键

每按一次这个键，将在当前输入的位置上空出一个字符的位置。

- Ctrl 键与 Alt 键

这两个键往往分别与其它键组合表示某个控制或操作，它们在不同的软件系统中将定义出不同的功能。

②小键盘区

小键盘区又称数字键区。这个区中的多数键具有双重功能：一是代表数字，二是代表某种编辑功能。它为专门进行数据录入的用户提供了很大方便。

③功能键区

这个区中有 12 个功能键 F1~F12，每个功能键的功能由软件系统定义。

④编辑键区

这个区中的所有键主要用于编辑修改。

WIN95 键盘只是在原来 101 键盘基础上，增加了三个两种 WIN95 专用键，用于菜单、任务栏等的快捷打开，没有根本上的功能改进。

21、汉字有几种输入方法？

汉字输入是计算机中文处理的瓶颈，进得慢，处理得快。对计算机的汉字信息处理，首先是掌握计算机的汉字输入方法，这已成了走向现代化社会对汉语言文字使用者的一种新的要求。

目前计算机汉字输入方式主要有三种：键盘输入，汉字字形识别输入，汉字语音识别输入。

汉字字形识别输入系统，是通过图形扫描仪对汉字文本进行阅读以实现汉字输入的。印刷体汉字识别率可达 99.9%，联机手写识别率为 80%—90%。

汉字语音识别输入系统，是通过人说汉语来实现汉字输入的。从世界范围看，语音识别还处于研究阶段。最近 IBM 公司已推出了较为实用的“IBM 语音板”软件；我国已有数种方案，但未到实用阶段。

当前，汉字还可以使用鼠标器输入，但是最成熟、最简便易行、最常用的方法是汉字的计算

机标准键盘输入法。汉字的键盘输入是通过汉字编码,再通过计算机键盘由人工键入这种输入码来实现的,所以也称汉字键盘输入为汉字编码输入。汉字编码方案,据统计已有上千种,截止1995年底,申报国家专利的就有400余种,实现上机操作的有100多种,在一定范围内推广应用的有30多种,形成“百花齐放”的局面。我国汉字输入技术的现状还是“易学打不快,打得快不易学”。

目前的汉字输入码按编码规则区分,一般可分为下面几大类型:

(1) 流水码也称序号码,是将汉字按一定顺序排好,逐一赋予号码,如国标区位码、电报码(又称邮电码)等。这些码的长处是无重码。但记忆强度大,难以掌握,且其输入方式与人的思维方式相左,无法“边想边打”,因而不适合一般用户的使用。

(2) 音码即输入汉字的拼音或拼音代码(如双拼法,把声母、韵母部分分别作为一个代码)。音码对“听打”——口述文稿的输入有着明显的优势,纯音码接近人的思维习惯。缺点是重码多,速度不尽人意。此外,遇到不认识的字就无法输入,读音不准时输入也会遇到一些困难。

(3) 形码是采用汉字字形方面的信息特征(诸如整字、字根、笔画等),按一定规则进行拆分,也有把汉字部件往英文字母形状上进行归结的(如表形码)。形码用到的是人们已有的汉字字形这一背景知识,对“看打”——书面文稿的输入有着明显的优势。拼形输入适宜于不熟悉汉语拼音的用户。就是对熟悉汉语拼音的用户,当某一个字读不准或不会读时,也可以用拼形输入法作为补充。形码部件编码输入法的输入速度较快,但初学时有一定难度,适用于专业录入人员。形码中目前影响最大的是五笔字形。

(4) 音形码或形音码这两种方法吸收了音码和形码的长处,重码率低也较易学习。随着人们对汉字的认识和对计算机功能的挖掘,一些智能技术被用于编码。如自然码(超联想系统)、智能ABC等系统。自然码大量采用词组输入,并设置了联想、优先的功能,你输入第一个字,系统就能为你联想出下面的内容,且每一屏词组的排序总是把刚刚选过的那一组放在首位,大加快了输入速度。智能ABC可以采用全拼、简拼、混拼、音形结合、双拼或纯笔型方式输入汉字,且有较强的智能功能。

目前占据市场的并不都是第一流的编码。因为编码的推广涉及“先入为主”、经济实力、公关能力、与企业联姻、行政干预等许多复杂因素,“优胜劣汰”还难定局。加上计算机大面积普及,使得成千上万的非专业打字人员和家庭用户加入打字族,导致对汉字输入技术市场的需求从速度型转向易学型。对一般用户来说,好的输入方法不但要有一定的速度,而且首先应该是易学的。有人提出汉字的键盘输入法应该“书同文”,就是编码应当从目前的“春秋战国”走向统一。这意味着对现有编码进行“优中选优”,然后由权威部门强制推广。选码的标准应兼顾到规范性、易学性和速度。但是仔细研究目前流行较广的几种编码,发现实各有所长,也各有所短,综观之,目前理想的编码还没有出来。因此,编码的“春秋战国”几雄争霸的局面还要持续一段时间。

此外,用“书同文”来对待编码也不合适。绝对统一并无必要。因为中国地广人多,用户层次不尽相同。专业打字人员希望“速度型”;作家、记者、科技人员希望“易学型”;南方人,普通话说不好,可以用形码;北方人用音码或形码都可以。汉字编码同计算机语言的发展道理相通。计算机语言先是汇总,但很快就依不同专业分流了。今后编码的统一是相对的,即在目前一些编码的基础上相对集中为几种。我们也应该允许汉字编码以几种流派、几种层次服务于用户。

今天我国计算机普及最大的问题就是汉字的输入,汉字输入技术在我国是计算机人一机系统中的关键技术。汉字键盘输入方法,国家正在制定统一的标准,而输入技术则已日趋成熟。今后,我国汉字输入技术将向系统化、智能化、机助化、标准化的方向发展。人们期盼编码的相互竞争