

20世纪中国图书馆学文库·50

图书馆现代技术

刘荣 刘厚嘉 熊传荣 刘家真 编

国家图书馆出版社



20 世纪中国图书馆学文库·50

图书馆现代技术

刘荣 刘厚嘉 熊传荣 刘家真 编



中医学院

0665268

圖 國家圖書館出版社

本书据武汉大学出版社 1986 年 12 月第 1 版排印

绪 言

图书馆的产生和发展与人类的各種社会活动与科学实践是分不开的。人类正面临着一场新的技术革命。电子计算机和现代通讯技术的广泛应用,促使我们的社会迅速向信息化社会发展。图书情报领域已成为人类信息收集,处理和传播的一个重要中心。电影,电视,录象等视听资料的应用成为图书馆传播知识的重要工具。印刷术的发明,使图书能够大量生产,文献复制技术提高了图书资料的传递速度,复制技术正冲击着出版印刷业。图书越来越多,占据的空间越来越大,各种新型信息存贮材料的出现,高密度激光存贮技术的使用,全息照相以及高密度缩微品的使用,向传统的记录知识的纸系统提出了挑战。图书保护技术研究危害图书的各种自然因素和社会因素,用科学方法对图书资料进行保护,使人类宝贵的精神和物质财富永远为人类造福。所有上述这些科学技术正在图书馆工作中迅速地发展着。总之,现代科学技术在图书馆工作中应用的理论知识和基本技能已成为图书馆工作者知识结构中的一个重要组成部分。

本书主要以计算机在图书馆各个方面的具体应用为重点,对图书馆自动化系统的设计原理,机读目录,编目子系统,索引子系统,连续出版物子系统,流通子系统及情报检索系统的设计方法;视听技术;文献缩微复制技术以及图书保护技术的基本原理作了论述,比较全面地介绍了图书馆现代技术的基本内容。

为了加深理解和全面掌握本课程的教学内容,与本教材配合使用的还有《图书馆现代技术学习指导书》和《图书馆现代技术教学参考资料》。前者对学习这门课程的方法,实验手段,内容要点,目的要求作了具体说明,并留有思考与练习题以便复习,后者是为了加深理解课程内容和扩大知识面而提供的参考资料。

图书馆现代技术是一门综合学科,它是建立在图书馆学,计算机科学和其它应用学科的基础之上的。同时还涉及到物理学,数学,化学,生物学,情报学,语言学及通讯科学等多种学科领域的知识,所以有志于图书馆现代技术事业者应广泛了解这些学科的有关知识。

在图书馆自动化中,要编制一个大型的自动化系统的计算机软件,不仅需要熟悉图书馆业务工作的各项要求,还需要系统的计算机科学知识和一定的编制应用软件的经验。这些都需要在今后的工作中不断的实践。本课程的教学目的,主要着眼于使学习者较全面的了解和掌握图书馆自动化技术,视听技术,文献复制技术,图书保护技术的理论知识和应用方法,了解图书馆现代技术的发展趋势,具有一定的动手能力,为从事图书馆现代技术工作打下基础,以适应图书馆现代化的需要。

本课程的实践性是很强的,在全面理解和熟练掌握基本理论的同时,还应该动手作一定的实验,增强感性认识,培养运用现代技术的能力,这一点对习惯文科学习方法的人来讲更应该引起注意。现代科学技术发展的一个重要特征就是学科之间的综合与渗透,这一点在学习过程中会逐渐体会到。学习的方法是很重要的,首先从宏观上弄懂基本概念和原理,然后再去解决具体问题,这是可以借鉴的方法之一。

本书在编写过程中,得到武汉大学图书情报学院领导的关心,出版社刘意成同志花费了不少时间,书中参考和引用了有关论著,在此一并表示深切的谢意。

本书第十三章由刘厚嘉编写,第十四章由熊传荣编写,第十五章由刘家真编写,毛玉姣参加了第九章的编写。其余各章由刘荣编写并最后统稿。

在我国,图书馆现代技术是一个新领域,理论研究和和技术实践时间还很短,编者水平所限,错误和欠妥之处一定不少,恳请同志们不吝指正,以便进一步修订。

刘荣

1986 年 3 月

珞珈山

武汉大学图书情报学院

目 录

绪言	(1)
第一章 图书情报工作的变革	(1)
第一节 图书馆现代技术体系	(1)
一 图书情报工作自动化的历史	(2)
二 图书馆现代技术体系	(8)
第二节 图书馆自动化概念与内容	(10)
一 图书自馆动化概念	(10)
二 图书馆自动化内容	(12)
第三节 图书馆自动化条件与组织	(12)
一 自动化条件	(12)
二 自动化组织	(15)
三 我国图书馆自动化的发展	(16)
第二章 用计算机处理图书文献	(19)
第一节 计算机整体结构	(19)
一 输入器	(20)
二 内存贮器	(20)
三 运算器	(21)
四 控制器	(21)
五 输出器	(21)
第二节 计算机运算原理	(22)
一 命题计算	(22)
二 逻辑元件	(28)

第三节 计算机中数的表示	(29)
一 十进制数	(30)
二 二进制数	(30)
三 二进制数的加、减、乘、除运算法则	(31)
四 八进制数	(32)
五 十进制、八进制、二进制数的互相转换	(33)
第四节 软件与程序设计	(35)
一 软件	(35)
二 程序设计	(37)
三 用 BASIC 语言进行程序设计	(38)
第三章 图书文献的输入输出和存贮	(45)
第一节 程序、符号、文字信息化	(45)
一 字符的编码	(45)
二 穿孔纸带(卡)	(46)
第二节 图书文献输入输出装置	(49)
一 输入装置	(49)
二 输出装置	(50)
三 键盘打字机	(51)
四 显示装置	(51)
五 COM 装置	(53)
六 光电输入机	(54)
七 宽行打印机	(54)
第三节 图书文献存贮装置	(56)
一 存贮体及存贮装置类型	(56)
二 磁带存贮器	(57)
三 磁盘	(60)
四 光盘	(61)
第四节 汉字的输入输出	(62)
一 汉字的输入	(62)
二 汉字的输出	(63)
第四章 图书馆自动化系统的建立	(65)

第一节 系统分析	(66)
一 系统目标	(66)
二 系统分析方法	(67)
三 系统说明书	(71)
第二节 系统设计	(72)
一 设备选择	(72)
二 详细系统设计	(73)
三 手工数据准备	(78)
四 人员培训	(78)
第三节 系统运行	(79)
一 系统实验	(79)
二 系统修改	(79)
三 系统转换	(80)
四 操作管理	(80)
第四节 系统评价	(81)
第五章 机读目录	(83)
第一节 机读目录的产生和发展	(83)
一 什么是机读目录	(83)
二 机读目录的产生与发展	(84)
三 MARC 系统功能	(86)
四 MARC II 记录的优点	(87)
五 MARC 磁带的应用	(88)
六 机读目录与传统目录的比较	(89)
第二节 机读目录格式	(91)
一 标识系统	(91)
二 MARC II 磁带格式	(92)
三 MARC II 编制实例	(105)
第六章 编目子系统	(111)
第一节 计算机编目过程	(111)
第二节 整体系统设计	(114)

一	标识系统设计	(114)
二	记录格式设计	(117)
三	目录的著录与组织	(119)
四	书目数据转换	(119)
第三节	编目程序设计	(124)
一	建立书目数据文档	(125)
二	编制机读目录	(127)
三	文档维护	(131)
四	目录卡片及各种索引的输出	(131)
第四节	机读目录的使用与标准化	(133)
一	机读目录的输出	(133)
二	计算机编目的标准化	(135)
三	机读目录的使用	(137)
第七章	索引编制子系统	(143)
第一节	机编索引原理	(144)
一	轮排法	(144)
二	截词法	(152)
第二节	KWIC 索引编制	(153)
一	KWIC 索引系统设计	(154)
二	KWIC 索引编制模型	(155)
第三节	ASI 编制	(158)
一	ASI 系统设计	(159)
二	ASI 编制模型	(162)
第八章	连续出版物子系统	(167)
第一节	整体系统设计	(167)
一	连续出版物的处理特点	(167)
二	系统功能	(168)
三	数据类型	(170)
第二节	记录格式与文档建立	(171)
一	记录格式	(171)

二 文档建立	(176)
第三节 号码处理系统	(179)
一 ISSN	(179)
二 CODEN	(181)
三 号码设计的一般方法	(183)
第九章 图书流通管理子系统	(185)
第一节 图书流通系统的功能	(185)
一 图书出纳	(186)
二 咨询查找	(188)
三 统计分析	(188)
四 各种文档的建立、补充和修改	(193)
第二节 图书流通系统的运行方式	(194)
一 脱机批处理系统	(194)
二 联机系统	(194)
三 混合系统	(195)
第三节 流通系统的数据输入方式	(195)
一 输入方式	(195)
二 条形码及其主要类型	(197)
三 光笔的操作和条形码的读入原理	(201)
第四节 图书流通系统设计	(202)
一 前提	(202)
二 原始数据的收集	(204)
三 系统功能的确定	(205)
四 文档设计	(205)
五 系统需计算机容量的估算	(209)
六 框图设计、程序编制和程序调试	(211)
第十章 图书采访子系统	(215)
第一节 整体系统设计	(215)
一 图书采访系统的功能	(215)
二 系统操作方式	(218)

三 数据类型	(219)
第二节 文档建立与程序设计	(220)
一 记录格式与文档建立	(220)
二 更新订购文档	(224)
三 采访系统的程序设计	(224)
第三节 用机读目录建立采访系统	(230)
第十一章 情报检索系统	(233)
第一节 概述	(233)
一 情报检索系统的类型及特征	(234)
二 情报检索系统的处理与文档构成	(237)
第二节 情报存贮	(239)
一 文献标引与输入	(239)
二 文档构成	(242)
第三节 检索	(250)
一 提问分析与检索式编制	(250)
二 检索式校验	(252)
三 查找处理	(253)
四 编辑输出	(260)
五 定性检索和定量检索的比较	(262)
第十二章 图书馆自动化的高级阶段——网络化处理	(263)
第一节 机读文献数据库	(263)
一 文献数据库的概念	(263)
二 文献数据库的类型与特征	(265)
三 文献数据库的获得	(267)
四 文献数据库的使用	(269)
第二节 联机检索处理	(271)
一 联机检索处理的特征	(271)
二 联机检索的方法与流程	(273)
第三节 网络化处理	(278)
一 网构成的原理	(278)

二 通讯工具的使用	(280)
第十三章 视听技术	(283)
第一节 概述	(283)
一 视听资料的类型	(283)
二 视听资料的作用	(284)
第二节 录音资料与技术	(287)
一 唱片与唱机	(287)
二 录音磁带与录音机	(291)
第三节 录像资料与技术	(300)
一 幻灯片与幻灯机	(300)
二 电影片与放映设备	(302)
三 黑白与彩色电视	(306)
四 录像磁带与录像设备	(310)
五 激光视听系统	(322)
第四节 视听资料的管理	(325)
一 视听资料的著录	(325)
二 视听资料的保管	(329)
三 视听资料的排架	(330)
第十四章 文献复制技术	(331)
第一节 文献复制概述	(331)
一 文献复制的作用	(331)
二 文献复制方法	(333)
三 文献复制方法选择原则	(335)
第二节 缩微复制法	(335)
一 缩微复制原理	(335)
二 缩微复制设备	(335)
三 缩微复制用感光材料	(342)
四 缩微复制工艺	(346)
五 文献缩微品	(349)
第三节 放大复制和拷贝复制	(353)

一	放大原理	(353)
二	放大机的结构和种类	(353)
三	放大方法	(354)
四	拷贝复制的原理和种类	(355)
第四节	静电复制法	(357)
一	静电复制原理	(357)
二	静电复印机的结构和类型	(364)
三	用于静电复印的材料	(368)
四	静电复印机的使用和维护	(370)
第十五章	图书保护技术	(373)
第一节	图书保护的重要性和纸张的强度	(373)
一	图书保护的重要性	(373)
二	纸张的强度	(375)
第二节	损坏图书载体的因素	(377)
一	温度和湿度	(378)
二	酸的破坏作用	(383)
三	氧化剂	(386)
四	灰尘	(387)
五	光	(388)
六	有害生物	(390)
七	其它因素	(393)
第三节	保护的基本措施	(395)
一	持久纸	(396)
二	改善书库条件	(396)
三	杀虫与消毒	(401)
四	去酸	(404)
五	代用品	(406)
六	图书的修复	(407)
七	图书的卫生消毒	(408)
八	图书馆工作与图书保护	(409)
第四节	非纸型图书保护	(412)

一 胶卷(片)资料	(412)
二 照片资料	(414)
三 声像资料	(416)
附录:参考文献目录	(418)

第一章 图书情报工作的变革

第一节 图书馆现代技术体系

图书情是人类文化的产物,电子计算机是现代科学技术领域中是卓越的成就之一。计算机与图书情报工作相结合,使传统的图书情报工作进入到一个自动化的新阶段。

从历史的角度可以看出,科学技术跟人类社会的相互影响是非常之大的。它不仅把人类从繁重的体力劳动中解放出来,而且不断创造新成果,不断提出新课题。计算机在图书情报工作中的应用,就是其中之一。它不仅丰富了图书情报工作的内容,而且扩大了这一领域的理论研究和科学实践的范围。

从五十年代图书馆开始计算机研究应用到现在,已经历了单机批式处理——联机处理——网络化处理三个阶段,图书馆也由简单的机械装置,向全盘自动化过渡,使过去需要耗费大量人力和时间的的手工操作,变成了快速、准确的自动化处理过程。

先进的工业国家在努力用现代技术装备图书馆机构,使研究、情报更速。

图书情工作之所以能发生如此重大的变化,主要有两个方面的原因。

第一章 图书情报工作的变革

第一节 图书馆现代技术体系

图书馆是人类文化的产物,电子计算机是现代科学技术领域中最卓越的成就之一。计算机与图书情报工作相结合,使传统的图书情报工作进入到一个自动化的新阶段。

从历史的角度可以看出,科学技术跟人类社会的相互影响是非常之大的。它不仅把人类从繁重的体力劳动中解放出来,而且不断创造新成果,不断提出新课题。计算机在图书情报工作中的应用,就是其中之一。它不仅丰富了图书情报工作的内容,而且扩大了这一领域的理论研究和科学实践的范围。

从五十年代图书馆开始计算机研究应用到现在,已经历了单机批式处理——联机处理——网络化处理三个阶段,图书馆已由最简单的机械装置,向全盘自动化过渡,使过去需要耗费大量人力和时间的手工操作,变成了高速、准确的自动化处理过程。

先进的工业国都在努力用现代技术装备图书情报机构,以开发“情报资源”。

图书馆工作之所以能发生如此重大的变化,主要有两个方面的原因。