

文章编号: 1004-7271(2002)03-0299-05

·研究简报·

电子阅览室的规划与建设

Layout and construction of the electronic reading room

龚希章, 管伟康

(上海水产大学图书馆, 上海 200090)

GONG Xi-zhang, GUAN Wei-kang

(Library of Shanghai Fisheries University, Shanghai 200090, China)

关键词 图书馆; 电子阅览室; 网络技术

Key words library; electronic reading room; network technique

中图分类号: TP393 文献标识码: A

随着计算机网络技术和光盘技术的快速发展, 先进的 Internet 网和电子出版物正快步进入图书馆, 图书馆数字化逐步由理想变成现实。信息载体与信息传输的电子化、数字化和网络化, 使图书馆的服务功能也正经历着前所未有的变化与革新, 大量光盘、多媒体出版物的发行和 Internet 网上信息的丰富, 人类获取知识和信息的方式发生了巨大的变化, 图书馆建立电子阅览室成为可能和必要。电子阅览室, 以先进的电子计算机技术、多媒体技术、远程通讯技术和网络技术为依托, 由一定数量的电脑和网络设施组成, 具有声音、图像、图形、文字等传播形式, 能为读者提供全新的、快捷获取大容量的信息服务。

1 电子阅览室的功能

现代图书馆作为一个面向读者服务的信息源泉, 其在知识海洋中的地位是不可替代的。电子阅览室作为高校师生学习、阅读电子读物的重要场所, 它不但影响着读者对文献资料利用的广度, 同时也影响着读者对文献资源利用的深度。其功能主要包括:

1.1 光盘数据库检索

在电子阅览室, 光盘检索以其高浓度信息资料、方便快捷检索途径赢得了广大读者的青睐, 成为电子信息服务最主要的功能。大量的信息源的提供, 也使得电子阅览室的服务向纵深化发展, 进一步拓展了科研的广度和深度。电子阅览室由于光盘数据库放在校园网上供读者查询, 使读者随时随地查阅和浏览所需信息, 从而在信息获取上最大限度地克服时空的局限。同时由于友好的人机界面, 方便快捷的检索途径也使得读者兴趣大增。目前, 我馆拥有 ASFA(Aquatic Sciences & Fisheries Abstracts 1998-1996, 1997-2002/06), FSTA(Food Science and Technology Abstracts 1990-2002/03), 中国生物文献数据库(1986-2001), 中西日俄文期刊联合目录数据库(2002)和水产科技信息系统(2001)等多种最新数据库光盘。另外, 还有许多网上电子资源, 如 BIOSIS Previews 文摘数据库、Springer 2001 全文数据库、PQDD(ProQuest Digital Dissertations)全文数据库、中文科技期刊数据库和万方数据资源系统。这些资源, 电子阅览室和校

收稿日期 2002-07-18

作者简介 龚希章(1963-), 男, 上海市人, 工程师, 在读硕士, 主要从事信息系统的应用及开发。Tel: 021-65710016, E-mail: xzong@shfu.edu.cn

园网上读者都可以用 IE 访问。

1.2 电子图书借阅

电子图书是当前高度发展的计算机技术和信息技术在图书馆实践中的体现,它将革命性地改变图书馆传统的工作模式和服务范围,最大限度地摆脱时空的限制,使图书馆在现代人的生活中焕发出新的生机。我馆已在电子阅览室内和校园网上开放了方正 Apabi 电子图书借阅业务。对读者来说,Apabi 数字图书系统有许多优点。如:完整的数字版权保护机制,免受盗版之嫌;简单的安装、注册过程,读者上手容易;高质量的借阅服务和易用的阅读工具,选书快捷看书方便;超期失效图书的处理,可以方便的重借或删除。

1.3 图书管理系统查阅服务

电子阅览室借助网络和丰富的电子资源,为读者提供大量的文献阅读和信息检索服务。由于电子资源的信息量大,检索速度快,读者能通过 WEB 的形式完成图书信息的查询和本人所借图书状况的查询,还可以进行图书的续借。目前,我馆在校园网上已经开通了书目数据库检索、期刊篇名数据库检索、报刊数据库检索和读者信息数据库检索等多项服务,随着图书管理系统(ILAS)的升级,还将陆续开通新书通报查询、联合目录查询、馆际互借查询和图书的预约、续借、预借等业务^[1]。

1.4 VOD 点播

电子阅览室中的计算机都是多媒体的,配有声卡、耳机、音箱、超级解霸、东方影都等多媒体视听设备和软件,读者可根据自己的喜好点播并欣赏丰富多彩的电影、电视、音乐、美术、动画等声像制品,甚至还可以玩一些经典、健康的电子游戏,从而培养和发展自己的兴趣爱好,达到陶冶情操、娱乐休息的目的。当然,电子阅览室对于游戏应进行适当的限制。

1.5 Internet 服务

随着网络技术的不断发展,Internet 在人们面前展示出了一个信息的新天地,网上众多的联机数据库和大型图书馆,正在成为广大师生越来越重要的信息源^[2]。读者可利用电子阅览室的计算机终端,上网进行信息的查询、下载和文献的传输,接收和发送 E-mail,使得信息资源有效的共享。在网上读者可就图书馆的业务范围进行咨询,图书馆馆员可进行网上答疑,受理图书馆的业务。

1.6 信息存储

电子阅览室储存有大量的多媒体电子出版物,储存有大量各类数据库和应用软件,通过网络技术,凡是与电子阅览室联网的计算机用户都能够下载和共享这些信息资源。在磁盘阵列中可以加载多媒体教学课件、书网盘中的教育软件与实例,供读者自学,拓宽读者的视野。

2 电子阅览室规划与建设

我校图书馆电子阅览室建于 2002 年上半年,在建设过程中,我们总结积累了一些经验。下面从几方面结合我馆电子阅览室建设实践,对电子阅览室的规划、设计和建设进行分析讨论。

2.1 基本原则

电子阅览室规划时注意并遵循下面一些设计思想和原则。

(1)技术与设备的先进性:在设计中,所有硬件、软件和网络产品,采用较新的符合主流发展趋势的成果和设备,并且坚持标准化原则,遵从国际化组织所制定的各种国际标准及各种工业标准,使系统具有较高的可移植性、可扩展性和灵活的互联性,为今后的升级留有余地。

(2)系统的稳定性:电子阅览室的文献资料不仅在馆内为读者阅览服务,也要在校园网上为馆外读者提供服务,为保证服务质量,也为了方便维护,要求系统有较可靠的稳定性。

(3)存贮介质的可扩展性:随着各类电子资源的日益增多,图书馆收集的电子文献资料将以几何级数增长,因此在存贮介质方面必须留有充分的余地,应随时能够扩充。

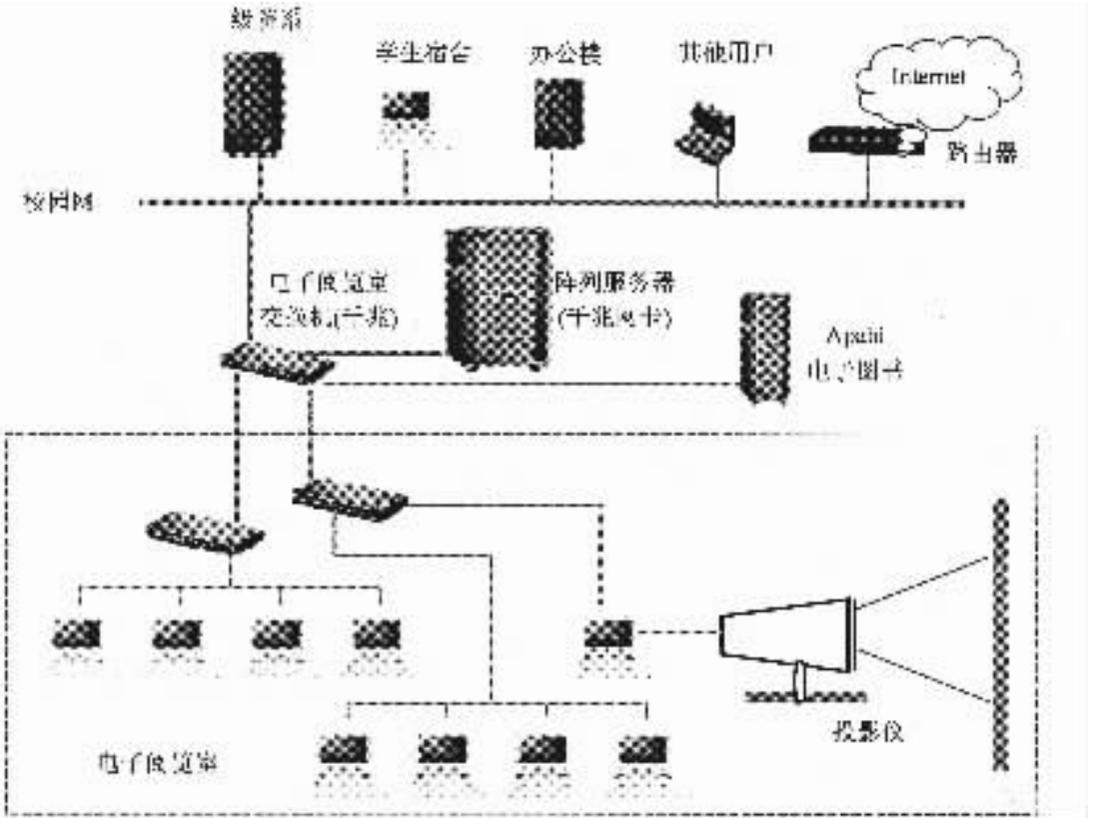
(4)网络系统的安全可靠性:在图书馆网络管理上,网络安全、应用安全、数据传输安全非常重要,因此设计时必须要求系统有很高的安全性。

(5)系统的模块化和开放性:模块化的系统结构方便用户的升级管理,开放式的系统有利于其他系统的互联以实现资料共享。

我们在充分考虑电子阅览室系统的先进性、可靠性、稳定性、灵活性和可扩展性的同时,还结合学校财力等实际状况,全面衡量设备的性能价格比,合理投资,以获取最大的效益,使系统具有较高的实用性。

2.2 网络拓扑结构

电子阅览室具有上机人数多、设备使用率高等特点,因此在规划网络环境时既要考虑到网络的可靠性、实用性和安全性,还要考虑到布线结构标准,以便于扩展。电子阅览室网络环境规划的好坏直接影响到网络运行效率与安全。常见的网络拓扑结构有多种,而星形结构因其结构简单、组网容易、传输误差低和易于管理等特点,为各高校电子阅览室普遍采用^[3]。网络基本拓扑结构示意图:



由于电子阅览室服务器的工作负荷相对较重,为提高阅览室内部网络的吞吐能力,同时也为今后校园网带宽升级做准备,电子阅览室采用千兆交换机并配置光纤模块,磁盘阵列服务器与交换机实现千兆光纤联接。

3 硬件配备

电子阅览室硬件系统主要由服务器、大容量的存储设备、网络传输与交换系统、用户终端等构成。一般应配置多媒体计算机、Internet 信息服务器(IIS)、磁盘阵列、交换机(Switch)、网卡(NIC)、超五类双绞线(UTP)、光纤模块、UPS、激光打印机、扫描仪和投影机等设备。对于主服务器存储系统、交换机等关键性设备,选用成熟、先进、易扩充和性能价格比高的著名品牌。

在总体结构上,电子阅览室由前端阅览和后台存储两个部分组成。前端阅览可实现电子文献浏览、自建特色数据库检索、馆藏书目查询、馆际访问、VOD(Video on demand)点播、Internet 远程应用等服务。而上述各项功能的实现,有赖于高效、可靠的存储管理系统来支持。电子阅览室的存储系统属于海量存储,采用的存储设备有磁盘阵列、光盘塔、光盘库等。其中采用磁盘阵列,具有存取速度快、效率高、性能价格比高、容易扩充等优点,特别是当电子阅览室采用硬盘镜像和虚拟光盘技术实现 VOD 时,磁盘阵列更能显示其无与伦比的优势^[4]。

因此,我们在设计时摒弃了传统光盘塔的方案^[5],采用美国 MicroMedia 公司最新的 NexStor VR3100E 阵列服务器系统。该系统是当今最先进的高可用性 RAID 存储设备之一,承担着 WEB 服务器、光盘服务器、视频服务器等功能,是目前高校图书馆中较普遍使用的、技术成熟的系统之一。基本配置为 1.2G 双 CPU、1000M 网卡、双电源、1G(ECC)内存 4 个 181GB 磁盘阵列(随时能扩展到 28 个 SCSI 硬盘)、60M 流量并发 VOD 点播(相当于 50 个并发用户)。

由于电子阅览室的终端机全部安装了硬盘保护卡,计算机系统安全有了强有力的保障。我们选用的海光蓝卡[豪华版],集保护卡与网卡一体,有效的解决了网络自动维护问题。它既确保了计算机设备的完好率,杜绝系统软件遭受破坏,又能让图书馆管理人员从琐碎的维护工作中解脱出来。

4 软件系统

电子阅览室软件系统包括服务器操作系统、客户端操作系统软件、防毒杀毒软件以及一些应用程序或软件。

网络服务器平台应选择开放性、兼容性好、安全性好,管理方便灵活的操作系统,目前一般采用的网络操作系统主要有 NetWare 和 Windows NT,两种网络操作系统各有优点。NetWare 对微机要求不高,其环境下的应用软件较多,管理也很方便。而 Windows NT 具有图形化的统一操作,内置 Internet/Intranet 功能,并提供强大的客户/服务器(C/S)支持,且容易扩展到 Internet 上,实现馆际资源共享;NT Server 可以扩展到对称多处理系统,它的抢占多任务方式使操作系统能为每个应用分配足够的处理时间,从而大大提高了网络运行效率。这些优势决定了 Windows NT 在电子阅览室网络操作系统中占有重要地位。我馆电子阅览室采用 Windows 2000 Server 网络服务器平台。

客户端采用 Windows 98 操作系统,并根据需要配备一些学生较喜欢的软件或程序,如 Office 2000、Wps2000、Autocad2000、Photoshop、VB、Authorware 等。

5 室内布局设计

电子阅览室是图书馆走向现代化的象征,良好的环境和合理的布局是建立电子阅览室必不可少的条件^[6]。电子阅览室布局应简洁明快,在整体上采用开放式的设计,合理的布局可以提高工作效率和设备利用率,便于管理人员的管理和读者的利用。布局设计充分体现以人为本的设计理念,为使读者之间的影响减少到最小程度和努力营造一个舒适幽雅的阅览环境,我们将电子阅览室分成若干个单元。其中,读者阅览区每单元约 10 平方米,内设一张莲花型电脑桌,放置四台电脑,同时只供四人使用。单元之间采用下层木质结构、上层玻璃分隔,玻璃上刻有体现学校特色的形态各异的鱼、虾、蟹等抽象图案。

一个完善的电子阅览室可根据不同的用途划分区域,如工作区是读者上下机验证、管理人员作即时辅导和咨询、与读者沟通和交流的地方,阅览区是读者上机操作和浏览多媒体光盘的地方,上网区是读者进行 Internet 访问的区域。这样分的好处,一方面方便工作人员的日常管理,另一方面在保证上网速度的同时,又充分利用了电子阅览室的资源。

在电子阅览室规划、设计与建设过程中,学校领导予以高度重视和支持,印润远、吴开军两位副教授给予技术指导,图书馆有关领导和老师参与部分工作。在此一并致谢。

参考文献：

- [1] 深圳市深图朗思数字技术有限公司. ILAS II 2.0 系统操作员手册 [M]. 深圳: 深圳市深图朗思数字技术有限公司, 2002, 180-199.
- [2] 韩海涛, 辛云. 网络环境下高校电子阅览室信息服务的基本模式 [J]. 天津工业大学学报, 2001, 20(1): 84-86.
- [3] 周志农. 电子阅览室的规划及管理 [J]. 高校文献信息研究, 2000, 7(3): 20-22.
- [4] 李春富. 关于军校图书馆电子阅览室暨局域网建设的思考和建议 [J]. 文献工作研究, 2000, 13(5): 43-45.
- [5] 杨德平. 电子阅览室所用光盘塔之比较 [J]. 大学图书馆学报, 1999, (4): 36-38.
- [6] 周慧林. 电子阅览室管理实践与深化服务思路 [J]. 图书馆理论与实践, 2001, (3): 70-71.

欢迎订阅 2003 年《海洋水产研究》

《海洋水产研究》学报 1978 年经国家科委批准(批准号(78)第 502 号),由中国水产学会和中国水产科学研究院黄海水产研究所共同主办的水产学术性期刊。《海洋水产研究》学报的主编由中国工程院院士、黄海水产研究所所长唐启升教授担任。副主编及编委由中国科学院海洋研究所、青岛海洋大学、南京大学、上海水产大学、大连水产学院、黄海水产研究所、南海水产研究所、东海水产研究所等国内外著名的专家教授担任。稿件来源来自全国。

《海洋水产研究》学报为季刊,主要刊载与海水养殖生态、病害、育种、营养、海洋生物资源、环境保护、增养殖工程、食品工程、水产品质量检测和渔业捕捞技术等有关的水产基础与应用研究方面的论文和研究简报等。

《海洋水产研究》学报积极努力扩大对外交流。目前,本刊已与世界 29 个国家或地区的 165 个单位建立了交流、交换关系,受到世界同行的高度评价,产生了良好的国际影响。本刊为中国水产核心期刊。被国内外重点数据库和权威二次文献收录情况如下(1)《海洋文摘》,(2)《中国水产文摘》(3)《中国生物学文摘》(4)《中国生物学文摘》数据库(5)中文科技期刊数据(6)中国学术期刊(光盘版)CAJCD 农业专辑/清华大学(7)中国学术期刊(光盘版)专题文献数据库/清华大学(8)中国科学引文数据库(9)《Zoological Record》/Biosis·UK(10)联合国《水科学和渔业文摘》Aquatic Science and Fisheries Abstracts, ASFA/UN-FAO(11)《ASFA》CD-Rom) Internater 国际联机检索/CSA 出版(12)《中国水产网》(13)万方数据库中国数字化期刊群等。

本刊为季刊,大 16K 本,每册定价 15 元,全年 60 元(含邮资),国内外公开发行,欢迎投稿和订阅。

投稿及订阅地址:青岛市南京路 106 号《海洋水产研究》学报编辑部,邮编:266071 联系电话:(0532)5833580 E-mail:liusl@ysfri.ac.cn. http://ysfri.ac.cn.