

刘二灿

光盘目录管理探析

摘要 分析了网络光盘目录的管理现状,对光盘目录管理软件开发设计中的软件运行环境、技术要点、开发工具、软件模块、设计原理、技术实现、应用等方面进行了探析。参考文献 3。

关键词 光盘目录 目录管理 读者服务 图书馆自动化

分类号 G258.94

ABSTRACT In the paper, the author analyzes the present situation of the management of catalogs of CD-ROMs, and studies software environment, technical know-how, development tools, software modules, design principles and applications of the development of a software for the management of catalogs of CD-ROMs 3 refs

KEY WORDS Catalog of CD-ROMs Catalog management Reader services Library automation

CLASS NUMBER G258.94

1 网络光盘目录管理现状

1996年底,世界光盘读物总量已超过80亿张,光盘出版产业的生产总值已大大超过传统出版产业。我国新闻出版署在1996年批准了36家符合条件的电子出版物出版单位;1997年底,从事电子出版物开发制作的计算机企业达100多家,累计出版只读光盘1000多种。北京中关村也建立了首家电子出版物批发市场,总销量达150多万张。光盘的种类、标准繁多,面对动辄上千G海量又纷繁复杂的光盘数据库,读者不仅期望图书馆有收集、储存、保存和使用的能力,更希望能够简化操作,界面友好,利用光盘目录,方便、快速地筛选、检索出符合自己需求的信息,并实现光盘中的资源共享。这就涉及到一个如何管理众多的光盘和有效盘符分配的问题。比如:对于单机如多媒体计算机来说,配置一台光驱用来存放光盘,系统会分配一个盘符(如“E:”或“F:”)用于自动识别和管理。然而,对应于仅能设置26个英文字母的盘符来说,当光盘增加到一定数量,检索扩大到一定规模时,26个盘符的设置显然不足。

目前国内市场上光盘塔有:7塔、14塔、21塔、28塔、56塔。对光盘的管理主要应用美国美利顿(Meridian)公司提供的CDNET光盘塔管理软件。它是将各独立的CD-ROM进行分组管理,管理软件中引入了卷标组(Volume Groups)的概念。一个卷标组可包含若干个实际的光驱,所有的卷标组以子

目录的形式存在于一个虚拟的盘符(光驱盘符)下。这样,从使用者的角度讲,他面对的是一个可以放很多光盘的光驱;从系统的角度讲,节省了 $N-1$ 个盘符(N 为盘符数),这在 $N > 23$ (26个盘符去掉ABC3个基本盘符)时就显得特别重要。如JT-288T型28光盘塔,内置28个索尼16倍速光驱,主机配有小软(A:)、硬盘(C:,D:)、DE光驱(E:)。剩下可用的有效盘符只有21个,难以满足28个光驱盘符分配的要求,这就需要CDNET的盘符管理功能。如:利用CDNET生成一个虚拟盘符“G:”;利用卷标组的概念,把相关的光驱组成一个个的卷标组如“V₁”(含4个光驱);对卷标组的内容、名称作友好化设计。使用时,通过CDUSER在桌面建立一个可以启动任一相关的映像驱动器上的应用程序图标,单击程序图标,CDUSER就会自动联接上一个网络映射,将远程CD-ROM驱动器作为本地PC的一个盘符,当结束并退出应用程序时,CDUSER将自动删除它所建立的临时映像,返回系统的初始设置。

国内也有不少单位研制光盘目录管理应用软件。但从目前一些单位的使用情况看,存在许多问题。如:光盘数量激增、网络用户扩大,尤其是对于使用大量光盘库(几百片、上千片)问题,光盘目录设置和管理问题,操作平台与数据库兼容问题等。另外,目前光盘出版物迅速增加,却未有统一的标准,各光盘生产厂家为了保护自己出版物的知识产权,大都为自己发行的电子出版物安装加密了专用的光盘浏览程序,各种光盘的检索软件不尽相同,使建

立、管理和维护网络信息系统的难度趋于复杂和专业化。对使用单位来说,光盘的收藏、分类、编目、管理等问题需亟待研究解决。因此,我们利用我馆的电子阅览室系统自行开发研制了一个《光盘目录管理》软件,以期解决光盘的管理问题。

2 《光盘目录管理》软件的开发设计

图书馆多载体文献资料中增加了光盘这一品种。光盘的采购、收藏、编目、管理成了新的课题。仅从当前光盘目录管理情况看,光盘搭配套软件十分缺乏。从作者接触到美利顿公司的CD NET 和国内几家公司研制的光盘检索系统来看,都侧重光盘的执行操作,就是它们是为了使读者能够清楚地观看并执行某一张光盘的文献信息而编制的,它们重在执行。例如,当用户查询纸质文献时,他们需要:(1)根据文献关键信息编制的各种目录,如题名、著者、分类、主题目录等;(2)利用某一信息,如:文献的标题与作者,在目录库中查找所需文献,并获得此文献的所有检索点信息和位置;(3)获得该文献内容,进行浏览检索。而以上提到的管理软件及检索系统,均缺乏前两项执行步骤,而直接由光盘管理人员想当然地为用户选择了在线光盘(用户可以访问到的,现处于光盘塔服务器上的光盘),使用户只能被动地去查阅、执行。以上软件设计定位时,所有的数据是罗列的,着眼于“执行”,而非“查询”,没有任何检索手段,所以对目录查询工作有些欠缺。当数据量增加到一定值时,如果没有经过索引,并提供搜索引擎的话,读者就得不到任何有效信息。因此,对光盘资料编辑索引目录,并提供给用户方便的检索方式是该软件要解决的主要问题。

2.1 软件运行环境

该软件的设计思路是全新的。它改变现有的客户—服务器体系结构(C/S 模式),采用国际上流行的浏览器—服务器体系结构(B/S),直接支持HTTP 协议,是用于在 Intranet/Internet 上构建信息的基础平台软件。将光盘目录查询系统定位于 Intranet,并视具体情况升级至 Internet,是一基本定位。立足于网络浏览器查询这一根本需求,其软件内部功能为最终的检索查询目标服务。至于 Intranet 的定位是因为就现有电子阅览系统而言,大部分是以 Windows NT 作为网络操作系统,Windows 95 或

Windows 98 作为工作站操作平台。在 NT 上安装 Web Server 软件,从而形成站点服务器,在工作站上安装浏览器,网络浏览器将成为用户操作界面的主要形式,方便了用户操作。这样将系统建立在 HTML 之上,技术上有利于向互联网络靠拢,从而达到信息共享。从目前来看,此光盘目录管理软件的应用趋势,可先应用于局域网,后升级至广域网。这样 Intranet 就少不了 Web Server 以及浏览器,因此 NT Server4.0 的服务器和安装了浏览器的工作站是必要的。

2.2 技术要点

软件的技术要点就是“主页的动态更新”,其本质是数据的更新在主页上的即时反应,即主页内容是随着光盘目录库的维护改动而动态改变的。将数据库纳入 Internet/Intranet 的框架之后,首先要解决的问题是通过网页访问后台数据库信息。所有应用程序都被分割为页面的形式,用户的交互操作是以提交表单等的方式来实现的。这就要求 Web 站点的主页内容具有很强的动态数据发布能力。然而,目前的 Web 的服务,仍以提供“静态”主页内容为主,无法根据用户的需求和实际情况作出相应变化。若要更新主页的内容,只能用非在线的方式更新 HTML 的文件数据。本程序所设计的是动态主页,可接收用户提交的信息并作出反应,其中的数据可随实际情况而改变,无须人工对网页文件进行更新即可满足应用需要。例如:当在浏览器上填好表单并提交 HTTP 请求时,可以要求在站点服务器上执行一个表单所设计的应用程序,而不是一个简单的 HTML 文件。该应用程序分析表单的输入数据,根据不同的数据内容将相应的执行结果(通常是数据库查询的结果集)以 HTML 格式传给浏览器。数据库的数据可随时变化,而服务器上执行的应用程序不必更改,客户端得到的网页信息始终保持新鲜。

2.3 开发工具

Frontpage 负责主页设计部分,Delphi 负责目录库维护部分设计,以及 ISAPI 部分设计。

2.4 软件模块

A 目录库维护部分。输入光盘数据,并于其后删除作废数据,修改错误数据,从而形成“光盘目录库”,这就是我们以后所要查询的源库(DatabaseSource),又叫数据源。B ISAPI 部分,ISAPI 即 Internet Server API (Internet 服务应用程序)。它由

Delphi 本身提供综合开发环境。它实际是 CGI 的后继者,基本原理与 CGI 相似。

2.5 设计原理

由模块 A 进行日常的数据维护,形成有效的数据源。模块 B 编译后的结果,可以是动态连接库文件 (*.DLL),也可以是可执行文件 (*.EXE),这取决于速度的选择。模块 B 的设计应尽量贴近用户,各种查询方式应在设计前认真论证、实践。模块 B 负责主页的动态生成,大致可分为“响应模块”和“主页产生模块”。运作时,浏览器向站点服务器发出请求,“响应模块”内置的 HTTP 分析器会根据浏览器的要求内容建立 Tw eb Request 的对象,这个对象中具有所有 HTTP 要求的相关信息。建立 Tw eb Request 的对象之后,“响应模块”就会根据 Tw eb Request 对象的内容和设计的查询方式所定义的方式,调用“主页产生模块”。“主页产生模块”的功能主要是自动生成 HTML 文件,此模块是设计中的重点,因为各种查询方式就是在此模块中定义的,生成主页的逻辑代码也在这里实现。当此模块被调用时,根据“响应模块”传递来的查询方式数据,“主页产生模块”调用相应的生成逻辑,产生主页,并返回给用户。将模块 B 置于 W eb server 的 Script 相应目录中,供主页编制时调用,制作主页,形成检索界面。用户应用时,只需访问 W eb Server 上的主页,就可得到所需数据。

2.6 技术实现

由于所处理的数据库数据量本身不大,应用简单,并非多用户,因此,我们采用桌面数据库的解决方案。以 Paradox 作为数据库,因为本身 Delphi 缺少支持 Paradox,并且 Paradox 也是一种 SQL 类型的数据库,所以我们将构造基于此数据库的模块 A,围绕数据库作增、删、改、插、补等操作。在构造完模块 A 后,形成了基本的数据源库。然后进行模块 B 部分的设计。Delphi 提供的 W eb Server Application 有 3 种形式:ISA P I/N S A P I,CG I,W in CG I,这里采用的是第一种形式。ISA P I 使其生成的是动态链接库,运行速度更快一些。在主程序的设计前期,应将所提供的数据库返回形式做一设计,即针对不同的用户请求,采用不同的运行脚本。模块 B 的主体设计,就是对不同的脚本采用不同的编程返回形式,这些返回形式就是用户在主页上看到的查询结果。

2.7 应用

在 NT 服务器正确安装了 TCP/IP 协议和 W eb

Server 软件后,就可运行该软件。该软件的安装程序,将建立一个新的目录,数据库主体以及主程序置于新建的目录下。接着,将模块 B 产生的脚本文件 *.dll 或 *.exe 置于 Script 目录下。这时就可以进行数据录入工作或主页设计工作。需要注意的是程序设计人员应将模块 B 中的变量名称和 Pathinfo 清单列出,以供主页设计人员编制页面时引用。以上工作完成后,就可以供读者浏览检索。

2.8 具体操作描述

(1) 数据的录入。数据的录入由系统管理员操作,格式是建立在 HTML 之上的,它是 Internet 的标准文本格式,也就是说,WWW 上的信息是以 HTML 格式来进行组织的,它允许定义的超级链接 (HyperLink) 访问网页。此功能模块应用于数据服务器上,信息资源检索、查询的实现是在与数据服务器有通信连接的工作站(客户端上)。

(2) 客户端用户操作步骤。打开浏览器如:IE,NETSA PE 或其他浏览器。输入网址(选择的信息服务器),进入查询主页。按照主页提示,输入关键词或系统提供的检索点入口,进行查询。

(3) 服务器端操作。管理人员应定期对新购进的光盘进行编目、修改等数据库的维护工作。对主页来说,一旦设计完毕就不需变动,但出于审美观的考虑,主页定期更新也是可取的。

另外,在这一软件的开发过程中,有一个非技术问题,即光盘记录内容的不标准问题。光盘记录的字段由一个光盘本身的信息构成,如光盘的名称、编制单位、出版单位等,而这些信息目前还欠规范,不如图书信息完整、标准;对光盘的管理则更缺乏如纸质文献类的分类法、主题法、著录规则等标准。这给光盘的分类、著录、管理带来困难。因此,对光盘的出版、管理应予以重视。

参考文献

- 1 匡文波 我国电子出版业的现状与发展对策 情报科学, 1998(3)
- 2 姜效先,吴美健,刘二灿 文献信息检索教程 北京:中国物资出版社,1998
- 3 周文骏 迎接图书馆学发展的新时期 图书馆,1998(1)

刘二灿 河南财经学院图书馆工程师。通讯地址:郑州市。邮编 450002。

(来稿时间:1999-06-15。编发者:徐苇)