维普资讯 http://www.cqvip.com

Vol.25 No.2 安徽工业大学学报 第25卷 第2期
April 2008 J.of Anhui University of Technology 2008年 4月

文章编号:1671-7872(2008)02-0202-03

图文资料管理系统的设计

王广正,王喜凤
(1.安徽工业大学 计算机学院,安徽 马鞍山 243002)

摘要:图文资料管理系统的设计研究,旨在开发一个通用的资料管理系统,可同时管理图形和文字资料(任意格式文件),使分散在各地的资料统一管理起来,便于安全保存和为社会提供再服务;使资料管理更加科学化、可视化地为用户服务,并对管理部门的信息化建设起重大作用。介绍了建立该系统的技术方案,包括总体框架设计、数据库设计、功能设计,并给出了实现方法。

关键词:图文;资料管理;MAPGIS;WEBGIS
中图分类号:TP302.1 文献标识码:A

Design of Map and Document Information Management System

WANG Guang-zheng, WANG Xi-feng
(1.School of Computer Science,Anhui University of Technology, Ma'anshan 243002,China)

Abstract:Design and study of map and document information management system proposes to develop the currency information management system. It can manage the map and document simultaneously, any format files and make the dispersive data in a single group in order to save safely and service for the world again. It makes information management service for user scientifically and view. And it is very important in information build of management department. The paper shows the technical project of building the system, including the total fame design, database design and module design.

Key words: map and document; information management; MAPGIS; WEBGIS

随着Internet和计算机技术的快速发展及广泛普及,企业所需处理、保存的资料数据量和数据类型越来越多。但是现阶段,各个机构或部门的大部分资料是以各种形式分散地存放在许多不同的地方,如何保存和利用好这些资料成了很多部门关心的问题[1]。这些资料中大多数都是重要的基础信息资源,对国家经济建设和社会的可持续发展具有极为重要的价值和十分广泛的社会需求[2]。因此,以信息化建设为前提,为了满足这种社会需求,采用GIS和.NET技术,设计开发图文资料管理系统是极为必要的。此系统是通用的系统,支持各种数据格式的入库,并提供了图形定位功能,可在地图上对所管信息进行各种形式查询;该系统具有实用、创新性,对各机构的资料管理均适用。

1 系统设计

整个系统同时将C/S和B/S两种模式结合起来,充分利用两种架构的优势,既满足了基于企业内部局域网内对于资料的管理和维护,又能够在Internet上发布企业信息和提供相应资料信息查询,相互取长补短,构建出一个功能强大,性能稳定的企业信息管理平台。

收稿日期:2007-09-17
基金项目:安徽工业大学计算机学院青年教师科研资助项目
作者简介:王广正(1980-),男,山东荷泽人,硕士,助教,主要研究方向:GIS,通信编码。

维普资讯 http://www.cqvip.com

1.1 系统分析

系统的核心功能是对企业所有电子文档数据进行入库、归档、编辑等,最大的特色是结合了 MAPGIS 的强大平台,二次开发出更为直观和操作便捷的 GIS 导航查询数据功能模块。所有操作在进行信息化处理后进入同一个数据库,对这些信息进行归纳分析处理后,转换成企业所需的信息在本地和 Web 两种平台上显示出来,实现了本地用户入库、查询、预览、下载等功能,也满足用户异地数据上载、查询、预览、下载等各项功能。而且企业可以根据内部资料管理的需要,建立编目信息,然后把属于各个编目下的文件入库,即方便不同类别资料的管理,又可以根据用户的不同权限对编目类别中的数据进行不同的操作[5]。

1.2 系统结构与功能

整个系统分为资料入库、资料管理、资料查询和用户管理四大模块,在 C/S 模式中这四个模块均有设计,而 B/S 模式下就只有资料入库和资料查询两大模块。整个系统结构图如图 1 所示。

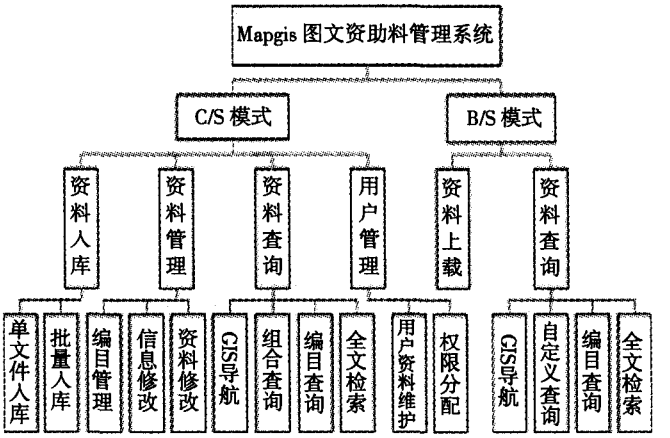


图 1　系统功能结构图

1.3 系统功能设计

根据企业一般需求,系统划分为以下功能模块:

(1)编目管理

用户根据自己的需求,需要把文件划分成不同的种类,根据这些种类来建立不同级别的编目,并且直到把各类文件都能分配到各个目录下为止。提供了编目的基本操作,像增加编目类、增加一级编目、增加子编目、增加同级编目、修改编目、删除编目等。

(2)数据入库

系统只有把数据库建立起来,基于库的操作才能实现,系统才能运行。本系统提供本地数据上载和异地数据上载两种方式,本地又提供了单文件和批量上载的方式。用户可以在建好编目的基础上,把文件入库到不同的编目下,以便于检索和再次利用。

(3)查询与检索

系统提供了多种方式的查询与检索,如自定义查询,组合查询,全文检索,编目类查询等,用户可以对文件名称及描述文件的属性或特征搜寻特定文件,进行单一或复合式的查询,也可以进行全文检索。得到有关的图件信息,根据权限,用户可以预览、下载、修改这些图件,达到用户查找使用此图件的目的。

(4)用户管理

为管理员提供了对用户的权限控制,管理员可以添加、修改、删除用户,并为用户分配权限,权限可以控制到每个菜单项,对文件的安全性管理有很大的保障。

(5)图件基本操作[6]

用户使用此系统的目的一方面是把数据有效的保存起来,另一方面是把所需要的图件信息及图件本身下载到本地,为本身的一些处理流程提供依据。本地用户和异地用户都可以把数据上载到数据库中。用户可以看到检索到的图件的基本说明信息,并可以预览,由此决定是否是所需的图件,然后再决定是否下载。

(6)GIS 导航

用户不但可以利用 MIS 系统的方式进行查询,还可以利用 GIS 系统从图形上进行查询,得到自己所需的图件。系统采用 MAPGIS 为开发平台,建立图形信息和图件信息的关联,利用 WEBGIS 技术,提供对图形的基本操作(放大、缩小、移动、复位等)和点击、拉框等不同方式的查询。

(7)帮助文档

C/S 模式下的应用程序上的帮助文档提供了详细的实例和说明使得用户可以尽快的上手操作;B/S 模式下的 Web 应用程序则提供了详细的在线帮助页面,同样能帮助用户了解每个功能菜单的使用方法。

1.4 数据库设计

在系统开发中,数据库的管理和组合是系统建设的关键。根据功能要求,本系统 C/S 模式和 B/S 模式共

维普资讯 http://www.cqvip.com

用一个数据库,只要用户有权限,都可以对其进行修改。本系统操作的最小单位是文件,所以只要把文件的基本信息和其相关的信息管理好,就能满足用户的需求。对应文件操作数据表有图件管理表、文档管理表;用户管理对应的表有用户信息表、角色表、权限分配表;编目操作对应的表有编目类表、编目夹索引表;GIS导航对应的表有导航对照表。

在图件管理表和文档管理表的设计中包括一般的描述信息,如资料名称、所属单位、作者、入库时间等基本信息,还包括了数据类型为image的字段用来存储文档和图件的附件。文档资料和图件资料都以二进制格式保存在数据库,读取时经过处理把二进制文件还原,这种方法避免了过去只把文件保存在本地磁盘目录下不易管理和安全性不足的缺点。

2 系统实现

系统的架构和开发环境的选择对系统成功与否以及应用的效果如何都起到关键性的作用。本着简单、高效和实用的原则,在系统开发中C/S模式选择以MAPGIS6.7为开发平台,B/S模式采用WEBGIS技术,数据库系统用SQL Server 2000,编程开发工具采用Microsoft Visual C++ 6.0和微软ASP.NET技术下的C#。

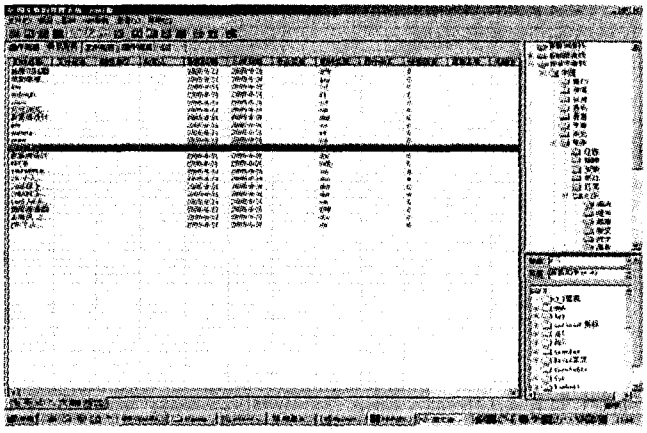


图2 C/S模式应用程序界面

2.1 C/S模式

MAPGIS是一个多层体系结构地理信息系统平台,集当代最先进的图形、图像、地质、地理、遥感、测绘、计算机科学于一体的大型智能软件系统,本系统基于MAPGIS的二次开发,结合Visual C++的强大功能优势,把文件管理与地理空间坐标紧密地结合起来,使得文件管理更为直观,操作更加简单便捷。

图2显示的是系统的整个界面,在右边是根据编目类还原成的数据结构目录,用户可以依据编目分类快速地查看到相应目录下的资料,选中资料还可以对其描述信息进行修改或直接删除。

2.2 B/S模式

ASP.NET是统一的Web开发平台,用来提供开发人员生成企业级Web应用程序所需的服务,是.NET Framework的一部分,所以它提供对该框架所有功能的访问。可使用任何.NET编程语言(Visual Basic、C#、C++托管扩展以及许多其他语言)和.NET调试功能创建ASP.NET下的Web应用程序,并使用ADO.NET访问数据。同样,可使用.NET Framework类访问操作系统服务等等。

本系统的B/S模式采用3层体系结构,共分为数据层、业务逻辑层和用户页面层。3层体系的应用程序将业务规则、数据访问、合法性校验等工作放到了中间层进行处理。通常情况下,客户端不直接与数据库进行交互,而是通过.NET的COM组件等与中间层建立连接,再经由中间层与数据库进行交互。

GIS导航查询资料的界面为图形状的界面,只要在地图上通过点击或拉框查询的操作,就会显示出查询结果。

3 结 语

图文资料管理系统的设计研究,旨在开发一个通用的资料管理系统,使资料可以安全保存并为社会提供再服务,使资料管理更加科学化、可视化地为用户服务,并对部门管理的信息化建设起重大作用。本系统现已广泛应用于如土地、房屋、测绘、档案等管理部门,用户反应良好。

参考文献:

[1]罗永权.利用信息技术 实现科学管理--浅谈企业管理中的数字化管理[J]. 测绘软科学研究,2002(2):7-9.

[2]王吉祥,蒙子武,卓嵩. 图文综合办公系统的设计[J].四川测绘,2007(3):135-137.

[3]钟正平,陈军. 常州市规划国土管理局图文办公信息系统[M].常州:常州市规划国土管理局,1997.

[4]中地软件丛书编委会. MAPGIS二次开发培训教程(C++版)[M]. 武汉:武汉中地信息工程有限公司,2001.