

# 基于 Web Services 的数字测绘档案管理系统

郭功举,潘福弟,张 芬

(上海市测绘院基础地理信息中心,上海 20063)

**摘 要** 介绍 Web Services 技术,以及上海市测绘院以 web Services 为基础研建的数字测绘档案管理系统。探讨了测绘档案信息化,网络化,多部门联合立卷、信息共享等一些问题。

**关键词** 测绘 档案 Web Services 系统集成

中图分类号:208 文献标识码:B 文章编号:1672-4097(2005)05-0039-02

## 1 引 言

随着城市建设步伐的不断加快,以及测绘科技的不断发展,测绘科技资料、工程档案的种类以及数量越来越多最大限度地实现档案信息化,档案信息共享,使得信息交流畅通便捷越来越受到档案管理部门的重视。所以,档案资料的数字化、磁盘存储、计算机管理和网上检索查询技术是档案管理发展的必然趋势。本文将以上海市测绘院的档案管理系统设计为例,尝试采用基于 Web Services 技术,以能分级分室立卷,而档案资料统一管理为目标,实现信息化,网络化的测绘档案管理系统。

## 2 Web Services 简介

Web Services 是另一种网络应用程序。它没有应用程序的用户界面,而是提供可调用的 API 函数,也就是 Internet 上的 Web 方法。Web Services 的所有服务都是通过这些 Web 方法实现的。与传统网络应用程序不同,它不是为终端用户设计的,而是向其他的应用程序提(例如 Web 应用程序、GUI 应用程序甚至是命令行应用程序)供服务。

Web Services 是基于统一标准的,使用相同的协议,按相同的方式对数据编码。这样,客户端或服务无论位于何种平台,都可以方便地调用 Web Services 提供的方法。它是独立于语言及平台的,并不需要使用某种特定的编程语言或是操作系统。它最大优点体现在其集成性上。是一种广泛的认可标准,提供了一种可以在完全不同类型的系统间进行通信和交流信息的机制以及实时的互操作功能。

Web Services 还能充当一个方便的信息库,以便跨多种不同平台的应用程序共享和操纵同样的信息。可以与传统系统集成,从而可以开发出新型的 IT 解决方案。

## 3 系统的结构设计方案

建立数字测绘档案管理系统,实行分室分级管理体系,在允许范围内实现档案信息的共享是大势所趋。本系统设计为以下三层机构。

3.1 Oracle 数据层 采用 Oracle 或其他的大型数据库管理系统对整个系统数据的管理。系统数据分为办公产生的数据以及和档案相关的数据,前者记录在立卷到入库,借阅等管理过程中产生的办公数据,后者记录档案本身的数字信息和属性信息。两者之间可以通过档案号或文件号联系起来。

3.2 中间层 中间层由 WebService 实现,提供相应的接口。它将应用层提供的档案管理请求转化成对数据层的请求,并将数据层返回的结果提交给应用层。在本系统中,网络服务提供与档案分类管理,案卷录入,文件录入,检查管理,归档管理,档案的借阅,查询,移交,销毁以及用户登陆校验管理、系统日志管理相关的数据库管理服务。

3.3 应用层 在 Microsoft .Net 环境下开发,支持中间层 WebService,利用 WebService 提供的接口,为用户提供界面友好、操作方便、功能完备的用户操作端。

## 4 系统的功能实现

本文所及的测绘档案管理系统,除了能管理好测绘档案从立卷到归档的整个过程,实现档案的借阅,销毁的日常管理以及各种各样的档案查询功能,而且能在各个部门的分级管理体系下,实现档案的多渠道立卷。Web Service 作为测绘档案管理系统核心技术,在系统的功能实现,性能优化方面起到了关键作用。

4.1 Web Service 作为数据访问层,提高系统安全  
整个系统的中心是档案数据库。在数据库中存放了所有的档案目录数据和数字化档案信息数据。

应用系统不直接访问数据库,而是通过中间层 Web Service(Web 服务)进行访问。Web Service 完成所有对档案数据库的查询、添加、删除以及修改等操作,还要肩负用户验证、系统日志记录维护等工作。不用客户端去判断检查数据的合法性,这也是 Web Services 的职责。这样提高了系统的安全级别。

4.2 Web Services 建立信息通道,完成测绘档案系统与其他系统的集成。

Web Services 向 Internet/Intranet 公布其所有功能,以供基于 B/S 或 C/S 结构的应用系统访问,这些系统除了本项目所要开发的档案管理系统,还包括生产业务系统、元数据管理与服务系统、办公自动化系统等等,这些系统在运行过程将产生一些档案,如有需要,可以自身利用档案数据库 WebServices 所公布的功能,直接将其需要归档的资料进行组卷著录,进入数据库,然后档案管理人员会在一定的周期内审查后归档。在此过程中,各系统不需要了解档案信息数据库的分布在什么位置,也不需要了解数据库的结构,Web Services 会告诉各个系统其自身所需要的或向外提供的数据及数据描述信息。这就是基于 Web Services 的开放式档案数据库系统,它在各系统中建立了一个数据信息共享的通道。办公自动化系统的集成提供了一个可选择的解决方案。

4.3 Web Service 作为桥梁,建立分级管理体系,实现多渠道档案立卷

在档案资料管理系统模块中,将实行分室分级管理方式。档案资料管理部分由资料室、财务处、生产分院、办公室等多个部门构成,在测绘院内的将由内网直接连接,大院外通过 ISDN 访问 Web Services。各部门通过网络终端实现电子文档的直接归档,由资料室著录归档,当然各部门也自己对档案进行立卷著录。除了各部门单独立卷,还可以由多个部门联合立卷著录,最后由资料室专职人员审查归档入库。各个部门的实体档案资料可以交资料室统一保存,也可以保存在自己部门,但必须将著录信息输入档案数据库,清楚地

说明档案实体的保存位置,建立统一的档案信息数据库,实现各部门的信息共享。

4.4 Web Services 基于一致性标准,实现信息共享

社会各界通过 Web Services 同测绘院在允许的信息范围内交换或购买档案信息。因为 Web Services 有独立于语言和操作系统的特点,因此不用担心所有访问者的终端是什么浏览器。

## 5 结束语

根据国家档案局以及国家测绘局的全国工作会议精神,“十五”、“十一五”期间乃至今后一段期间,档案信息化建设是我国测绘档案工作的重点。数字化档案必将成为今后档案的主要存在形式,数字化档案馆将成为档案馆发展的新方向。上海市测绘院研建的数字测绘档案管理系统,利用 Web Services 技术,使测绘档案在分级管理体系下,实现档案资料的最大共享,同时也极大地方便了档案的日常管理工作。更有意义的是,Web Service 作为应用程序和数据库的中间桥梁,能使各个档案管理部门或各个档案馆互联互通,实现网络资源的共享,能集成相关系统,使我们很多本来孤立的但却有流程或数据联系的系统能够相互沟通交流,使我们的档案系统成为一个开放式的系统,扩大了档案的收集渠道,也开拓了档案的应用方式,特别是可以让一些没有档案管理功能但却有这种需求的管理系统,如人事管理系统等,具有档案管理功能,这具有非常重要的意义。

### 参考文献

- 1 Adam Freeman, Allen Jones. NET XML Web 服务程序设计[M]. 北京:清华大学出版社. 2003.
- 2 Jeff Prosise. Net 程序设计技术内幕. 北京:清华大学出版社,2003.
- 3 褚瑞霞. 国外图书馆、档案馆的数字化启示[J]. 枣庄师专学报, vol. 18 No. 4, 2001;
- 4 姜之茂. 高新技术与档案[J]. 上海档案. 2000, 2

## The Archives Management System of Digital Surveying and Mapping Based on Web Services

Guo Gongju, Pan Fudi, Zhang Fen

(The Foundation Geography Information Center of Shanghai Surveying and Mapping Institute)

**Abstract** This paper introduces the technique of Web Services and the archives management system of digital surveying and mapping which is developed by Shanghai surveying and mapping institutes based on Web Services. some problems are discussed such as the informatization and networking of surveying and mapping archives, combined registration of many sections, information shared.

**Key words** surveying and mapping archives Web Services system integration