

# 基于集成技术的办公自动化信息系统开发与研究\*

张新长<sup>1,2</sup>, 杨大勇<sup>1</sup>

(1. 中山大学城市与资源规划系, 广东 广州 510275;  
2. 武汉大学资源与环境科学学院, 湖北 武汉 430070)

**摘 要:** 当前信息技术飞速发展, 企业对办公自动化的功能要求越来越高。系统开发必须应用集成技术来实现众多的功能, 以满足企业对办公自动化信息系统的全方位的要求。以探索基于集成技术的办公自动化信息系统将具有重要的现实意义。

**关键词:** 办公自动化; 信息系统; 集成技术

**中图分类号:** P28 **文献标识码:** A **文章编号:** 0529-6579 (2002) SI-0138-03

## 1 研究目的和内容

随着计算机的日益普及和发展, 信息系统的作用已被越来越多的人所认识。它不仅改善了人们的工作环境, 提高了工作效率, 而且扩大了人们思考问题的范围和控制问题的能力。它使业务流程各个环节联系更紧密, 过去被分解得支离破碎的流程融为了一个整体<sup>[1]</sup>。鉴于信息系统的巨大作用, 现在不仅政府部门、大企业使用, 而且越来越多中小企业也慢慢开始使用它。由于这些信息系统是为政府及公司运转所服务的, 它的内容包括两个方面: 一是作为一个部门本身运作必需的; 二是部门经营业务所要求的功能。前者指日常业务办公, 例如一些行政、人事等方面的工作。后者指企业经营业务方面的, 例如图书馆的图书管理, 生产车间的生产管理等。从而可见, 这些信息系统主题都以办公内容为基础的, 所以可以称为办公自动化信息系统。

不同的部门业务的内容和特点都不同, 就是业务完全相同的部门运作方式也可能完全不同。一般商业化软件主要用于完成日常业务办公的工作, 其它很多方面都不能达到部门具体要求, 而且日常业务办公的工作在不同部门也是不同的。特别是与 GIS 业务有关的公司, 由于业务数据涉及大量的图形数据, 这些数据的使用处理是一般商业化软件力所不能及的, 它所要求的信息系统与其它部门的系统内容更是有本质的区别。为了

满足企业个性化的要求, 各部门都必须自己投资建设适合自身的办公自动化信息系统。这就有一个投入/产出比的问题: 首先系统要能满足部门运作的需要, 其次要降低成本节约开支。尤其是中小企业不能象大公司一样进行大量的投资建设适合自己的信息系统。从基础语言开始进行开发不仅成本高而且周期长, 因此目前流行利用现有软件进行改进, 即二次开发。通过对商业化软件功能进行修改、增删和开发来完成不同部门建立具有个性化的办公自动化信息系统的目的。对于任何一个部门的办公自动化信息系统其涉及的内容不可能由一个商业化软件所代替, 一般都超出单个软件范围, 往往要几个软件的不同功能模块的联合。这样必然会将多种软件的进行组合在一个平台下, 这种情况产生一个突出的问题就是这些软件怎么协调进行工作, 数据怎么流动, 各个功能怎么作为一个整体发挥作用, 这就是系统的集成。本文从开发一个企业办公自动化信息系统的实践过程来探讨关于系统集成技术路线方面的理论方法与实际应用。

## 2 基础理论与技术方法

系统集成从本质上讲是系统结构的组织方法<sup>[2]</sup>, 系统集成是指将不同软件系统的功能模块与具体的数据结合成为一个针对最终用户的新系统, 这个集成绝不是各种软件功能模块的简单叠加, 而是各个模块的有机结合、在线的连接、实

\* 收稿日期: 2000 - 11 - 11

作者简介: 张新长 (1957 - ), 男, 武汉大学在职博士研究生, 副教授; E-mail: eeszxc@zsu.edu.cn

时处理和系统的整体性；或者换句话说是把各个组成部分在不同层次采用不同的技术手段实现整合、以获得协同效益，从而形成一个完整的针对用户的应用。数据集成是以实现用户数据的有效组织为核心的<sup>[3]</sup>。集成从性质上应包含以下三个方面：

集成技术。根据系统学的观点，相同的组成部分存在不同结构，其系统存在很大的区别，体现不同的属性和性能。对于计算机信息系统而言，在相同的软件、硬件、网络设施的基础上，采用不同的方式组织，产生的性能和功能可能完全不同。例如对于网络采用星型、环形等不同的拓扑结构，其网络的传输效率、容错性、稳定性等存在很大的差异。建立信息系统的联系，是通过一定的技术手段来实现的，即集成技术。集成技术一直是一个重要的研究方面，例如多用户的信息共享，在早期的主机系统，通过终端与主机的连接来实现各个用户的集成，到微机时代，通过 C/S 网络等方式来实现微机之间的连接，而在互联网时代，则通过 Internet/Intranet 来实现用户之间的信息共享的需要。其实在计算机信息系统本身及其各个组成部分之间都是通过一定的集成技术来实现系统的整合，否则仅是一堆无用的设备和数据，不能完成用户任何需要。因此，集成技术是系统集成的保障和手段。

功能集成。一个信息系统是满足用户的应用需求而开发的，所谓应用集成，就是系统集成商要深入了解用户的实际需求，协助用户进行系统可行性分析、需求分析、总体信息方案设计、网络设计及数据库组织管理等，对用户的需求重点、历史情况、行业特点及投资概算都需有一个完整的了解，并将这些信息有机地体现在系统集成方案中。从操作手法而言，对用户需求进行细化，从而形成比较具有独立意义的应用模块。从此意义上而言，应用集成是系统集成的依据和表象。在此基础上，对用户的具体需求进行抽象，最后形成具有独立意义的功能模块，各个功能模块为用户提供不同功能。这些功能模块并不是完全独立的，它们之间还是存在数据、逻辑等方面的联系，只有集成起来才能够为用户提供良好的服务，甚至某些功能模块是建立在在其它模块的基础上，只有根据其它模块处理结果才能够进行工作。同时，这些模块必须统一在友好方便的系统框架中才能够为用户提供良好的服务，这就需

要对各个模块建立统一的界面和用户安全方案。可以看出，应用集成从本质上而言是功能集成的进一步集成，可以将它归并到功能集成中。对于功能集成有如下一个原则：下限是用户需求的完全满足，上限是在有限的资金概算内，最佳是在前两者的基础上获得最佳投资效益比。由此可见，功能集成是系统满足用户需求的基础，是系统集成的目的。办公自动化信息系统集成主要包括功能集成、数据集成、界面集成等等。但其核心在于如何通过集成技术达到数据的有效使用，包括数据的流动、共享等。办公自动信息系统集成技术主要有 OLE 系列技术、网络技术、数据集成技术等。

OLE (Object Linking and Embedding) 技术是建立在 COM 基础上，实现一台或多台计算机中的多个程序或程序内部多个模块建立联系，以协同完成任务。

网络技术指通过选择合适的网络组织方式完成信息通讯。一般的办公自动化网络结构有分布式和 C/S (客户/服务器) 方式。分布式指服务器只提供软件和服务的文件服务，各计算机的权限存取服务器上数据库和程序文件。C/S 方式指把计算机分服务器和客户机两大类，服务器可以包括文件服务器、数据库服务器、打印服务器等，网络结点上的其它计算机系统都称为客户机，用户通过客户机向服务器提出服务器服务请求，服务器根据请求向用户提供经过加工过的信息，有时客户机本身也承担本地的信息处理工作。后一种方式以其更优异的性能占主导地位。

现在 Web 方式正慢慢成为一个新的重要方向，它主要采用 Microsoft 的 IIS 发布功能，在企业内建立一个网站，客户机只需通过浏览器进行与服务器的数据请求和提交实现系统的各种功能。这种方式优点有：方便灵活：只要通过一般浏览器就可实现功能，无需特别定制；界面美观：制作网页的软件多、效果好；有利于升级：只须对服务器内容进行修改，而且由于网页的灵活性，可以随时对任意一项进行任意修改；

投资少、开发难度低、节省时间等；但是也有其速度慢、不适用于大数据的传输、功能受限制的缺点。

本办公自动化信息系统的开发与研究提出了一种结合 C/S 和 Web 的方式。主要特点是利用 Web 完成日常办公和某些需要远程通讯的业务，

而 C/S 结构可以在局域网内实现特别功能和大数据传输。在不同情况侧重不同,一般企业可以 Web 为主,但如果业务数据功能复杂、数据量大(如图形数据)时以 C/S 结构为主。因为 Web 的灵活性,这种方式有利于给合不同的软件,在 GIS 软件与办公自动化联接时可以方便提供桥梁。

数据集成技术在这里主要在于使用关系数据库实现各种数据的“无缝”连接。数据库是数据组织层次中的最高级别,不仅是数据文件的简单集合,而且重新组织文件,改善数据的存取,并使数据的重复减到最小<sup>[4]</sup>。

### 3 应用实例分析

本文以开发和研究广州市某一房地产策划公司办公自动化信息系统为例。该办公自动化信息系统中二个主要方面的内容:一是日常事务管理;二是业务事务工作。针对公司核心业务是房地产策划,以项目为单位进行工作。经过分析把系统分为 5 个子系统:日常管理分行政管理、人事管理、工作管理、文档图书管理,业务事务则为项目管理。

服务器以 Windows NT 为操作系统, Oracle、SQL Server 或 MS Access 为数据库, Exchange 作为邮件存储提供者、通信录提供者和传输提供者, IIS 实现 Web 发布。

客户端以 Windows98/95 为平台,用 Outlook 进行邮件接受、发送以及它的浏览窗口进行网页浏览, MS Project 进行项目规划, Word 进行文档编辑, Auto CAD 进行地形图编辑浏览。

这么多软件,如果不进行有效集成则无法进行系统的有机整合。

首先,确定以 Exchange 为基础建立 C/S 结构网络,并辅以 IIS。客户机上采用 Outlook 为基础

平台软件,由于它本身既是 Exchange 客户程序又具有网页浏览窗口实现了二者的无缝连接。然后在 Outlook 基础上对其它程序进行控制,并构造各程序数据的流通桥梁;最后各部分数据尽量存储在数据库中,用数据库对各种类型数据实现进一步集成(图 1)。

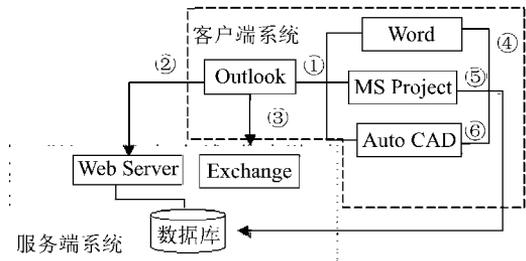


图 1 办公自动化信息系统集成

Fig. 1 Information system integration on OA

通过 VBA6 利用 OLE 系列技术、API 等技术对客户端多个应用程序进行集成形成自己的系统;

Outlook 通过浏览窗口访问 Web Server 并通过它访问数据库; Outlook 通过 Exchange Server 进行邮件发送和接收; Word 访问数据库中的文档;

MS Project 通过数据库实现资源数据共享; Auto CAD 访问共享图形数据。

#### 参考文献:

- [1] 邝孔武, 王晓敏. 信息系统分析与设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 1999.
- [2] 曾华. 论信息系统集成的实施[J]. 计算机应用, 1997: 3 - 5.
- [3] 周勇, 汪善勤, 王庆云, 等. 建立土地资源信息系统的若干问题与对策[J]. 遥感学报, 1999, 3(1): 71 - 77.
- [4] 黄梯云. 管理信息系统[M]. 北京: 经济出版社, 1999.
- [5] 郑人杰, 殷人昆, 陶永雷. 实用软件工程[M]. 北京: 清华大学出版社, 1999.

## Studying and Development on Automatic Office Information System Based on Integration Technology

ZHANG Xin-chang<sup>1,2</sup>, YANG Da-yong<sup>1</sup>

(1. Department of Urban & Resource Planning, Sun Yat-sen (Zhongshan) University, Guangzhou 510275, China;

2. College of Resource and Environment Science, Wuhan University, Wuhan 430070, China)

**Abstract:** With the development of Information Technology, the enterprise requests more and more on automatic office functions. It is necessary to use integration technology to be satisfied with a lot of functions for these enterprise. To study integration technology on automatic office information system, will have profound significance at present.

**Key words:** automatic office; information system; integration technology

论文发表、论文降重、论文润色请扫码



免费论文查重，传递门 >> <http://free.paperyy.com>

阅读此文的还阅读了：

- [1. 基于集成技术的办公自动化信息系统开发与研究](#)
- [2. 创新是办公自动化发展的特色](#)
- [3. 乡镇卫生院协同办公自动化系统应用](#)
- [4. 办公自动化信息系统的设计与实现](#)
- [5. 办公自动化环境下的信息处理](#)
- [6. 基于工作流的企业办公自动化系统的分析与设计](#)
- [7. 行政机关办公网络信息系统设计](#)
- [8. 办公自动化系统升级实践](#)
- [9. 环境信息系统中办公自动化的探讨](#)
- [10. 建设大平台 集成大数据 提供大服务——陕西省建设行业信息化发展探讨](#)
- [11. 论企业办公自动化](#)
- [12. 办公自动化概念的延伸与技术实现](#)
- [13. 办公自动化及综合金融信息系统的设计与实现](#)
- [14. 办公自动化集成项目设计与实施](#)
- [15. 多媒体信息管理与办公自动化集成设计](#)