

高新技术在 MIS 中的应用

白庆华 (重庆大学工商管理学院)

摘要:管理信息系统的开发人员应密切关注高新技术的动向和趋势,及时调整自己的开发策略,以确保所开发的管理信息系统的先进性和实用性,本文从这一角度出发介绍高新技术在管理信息系统中的应用。

一、MIS 中的高新技术

1. 多媒体技术

所谓多媒体技术就是采用计算机综合处理声音、文字和图象信息,同时具有集成性和交互性。其最新进展则是集传统的字符、数字和新发展的图形、图象、声音、电视、动画于一体的多媒体计算机或工作站的出现。西方有些人士称这种计算机为“个人活动中心 PAC”。这种计算机由于具有录音电话机、可视电话机、图文传真机、立体声响设备、电视机和录象机等多种功能而受到系统用户的青睐,如果不是因为价格偏贵,这一技术会普及得更快。

除了多媒体硬件外,多媒体的软件也发展很快,软件中新近发展的面向对象的概念和技术已经吸收在多媒体中,多媒体操作系统、多媒体数据库系统、多媒体网络系统均在开发研究之中,如美国微软公司在 WINDOWS 软件中已采用的对象连接和嵌入功能 OLE 已可使声音、文字和活动图象等作为对象方便地连接和嵌入到应用程序之中。

值得指出的是由于多媒体技术的发展,MIS 中的“用户接口”成了一个融合多种学科、多种技术的会聚部份,它融合了计算机图形学、人机工程学、人工智能中的语音识别、文字识别(模式识别)、自然语言理解以及数据库方面的技术,变得对用户越来越友好和直观,可以预料随着多媒体技术的推广和普及,MIS 会形成新的开发高潮。

2. 面向对象技术 OO(OBJECT-ORIENTED)

虽然 OO 的概念早在六十年代初期已经出现,但直到八十年代方开始逐步流行。所谓“对象”是指隐含了数据和运算方法的“实体”,注意这里强调了把数据和运算

方法封装于一个个对象之中,这同过去把两者相分离的做法截然不同,更加贴近现实世界的实体,依据“对象”概念所建立起来的数据或信息模型更加和现实世界模型吻合,从而为软件的可重用性,一改性和可维护性奠定了良好的基础。

OO 目前已经涉足以下领域:

- (1)面向对象编程语言
- (2)面向对象设计
- (3)面向对象数据库
- (4)面向对象的系统分析

领域(1)和(2)相对来说已经较成熟,领域(3)和(4)尚在探讨摸索之中,所有这些领域均和 MIS 密切相关,可以肯定地说,OO 将会大大改变我们以往形成的各种多样的系统开发技术,因而现在开发的 MIS 应该尽可能考虑结合这一技术。

在面向对象的编程语言方面,除了 C++ 和 Smalltalk 外,其它三代语言如 Cobol、Pascal、Fortran、Basic 等也都纷纷结合对象概念进行改造,市场上不久将会看到 OO-Cobol、OO-Pascal、OO-Basic。面向对象的并发编程语言 OACP 也是研究的热门话题,因为 MIS 中的分布式和主从式结构涉及到并发性。

在面向对象的系统分析和设计方面,已经出现了一些具体的方法,如美国学者 Peter Coad 和 Edward Yourdon 提出的 OOA 法、Harald 提出的运用专家支持的面向对象分析和建模工作站 ESA 来辅助系统分析的方法,更多的则是在传统的结构化分析方法 SADT 中融进对象的概念,CASE 工具将用 OO 语言重新改写。原型法和 OO 的结合将会成为软件工程和 MIS 开发中一个规范化的方法,此外,由于面向对象概念的出现,在模型

库管理系统 MBMS 方面可能会取得突破性进展,因为结构化模型实际上可被视作为一组对象,因而可以借助于管理对象的方法来管理模型库。

3. 开放系统技术

何谓“开放”?指计算机系统应按建立的标准可以互连,对这种标准规程的共同使用和支持来达到系统“开放”之目的,从而使计算机系统能更好地顺应环境因素的变化。

去年九月,IBM、HP、SUN、NOVELL 等六家大公司,决定联手开发“共同开发软件环境 COSE”,将会给开放系统带来希望。现在我国购进的许多 MRP-II 系统也都自称为开放式系统,其目的在于强调这些系统广泛的互连性,能够适应周围环境的变化,而过去的 MIS 是一种比较僵硬的系统,它是基于用户的信息需求和环境因素不变的前提下,然而现实世界的复杂性打破了这种理想的假设,因而系统维护人员花费大量时间和精力来维护系统,但如果 MIS 中充分考虑了开放的概念,将会为 MIS 的扩充和维护带来方便,真正地“插了就用”技术也才有用武之地。

然而我们也应该看到现在的标准化组织太多,鱼龙混杂,因而越来越多的公司依然各自为政,真正的开放式标准尚未形成,同时即使有了标准,当真正成为计算机系统产品时又会走样。因此用户目前事实上只能尽量注意选用为权威性的正式标准所认可的产品。

4. 系统集成

这是计算机应用与技术发展到一定阶段的必然趋势,集成的内容包括业务的集成,产品的集成,软件的集成和系统的集成。目前出现的套装软件恐怕是软件集成的典范,把文字处理软件、电子表格软件,数据库管理等套装在一起形成套装软件,相互之间借用“对象概念”而互相连接和嵌入,给用户的使用带来极大的方便。CIMS 则是系统集成的范例,CIMS 是集 CAD、CAM、CAE、CNC、FMS、CAPP、MIS、DAA、OA 等于一体的集成与综合系统,我国“863”自动化领域 CIMS 主题已经陆续取得 26 项科研成果。MIS 是 CIMS 中的核心部份,它起到了将 CIMS 中其它子系统有机地组合在一起互通信息,共享资源之目的,因而在构造大型制造业的 MIS 时我们不能再将它与 CIMS 隔离开来考虑,必须放到 CIMS 整个大系统中予以研究。

即使单就 MIS 或 MRP II 系统而言,也存在着各部份之间集成的问题,如现在提倡的 Client/Server 体系结构为系统的扩充和集成带来方便,微机工作站、小型机、DOS、UNIX、SYBASE、ORACLE 等软件之间的互通、互联和互操作问题均应该在开发 MIS 中予以考虑。

5. 信息高速公路及我国的金桥工程

美国总统克林顿上台提出的“信息超高速公路”NIS 已在去年开始陆续付诸实施,这一设想是指建立起复盖全美国的光纤网络,通过电脑系统、电视、传真、电话等通信手段将美国各公司和个人连接起来。这项系统的生命线是高速光纤网,可在一秒钟内传输相当于全套大英百科全书的信息。受 NIS 的影响,西欧、日本、新加坡和韩国等也纷纷提出各国的 NIS 计划。我们近期提出的“三金”工程已经向着 NIS 迈出了一大步,其中“金桥”工程即是建立我国的经济信息网络平台,即国家公用经济网,该网将纵网横联,与国务院,各部委专用网相联,并与 30 个省、市、自治区,500 个中心城市,12000 个大中型企业,100 个计划单列的重型企业集团以及如三峡,大亚湾核电站等国家重点工程相连。网以光纤、卫星、微波、程控、无线移动等多种方式,形成空-地一体的网络结构,与目前的邮电系统数据网互为备用,从而形成国家公用经济信息的通道。金桥工程将为各企、事业单位的 MIS 提供良好的外部数据和信息交换环境,同时也为 MIS 提出了新的要求,MIS 应该充份考虑金桥工程中拟订的各项标准以及相互兼容的问题。

6. 图形用户界面 GUI

随着 Microsoft 公司 Windows 软件的推广,图形用户界面 GUI 已日益为推广用户所接受。Windows 系列软件的出现是近年来软件界最热门的话题。

所谓 GUI 即指屏幕上出现一幅幅形象代表着用户将运行的各种功能,鼠标器将用以定位用户选择的某一功能,只要按动鼠标器上的按钮即执行该功能。Windows 系列软件提供了这种 GUI,因而目前西方国家纷纷将 MIS 建筑在 Windows 支持的平台之上。

Windows 系列软件目前已推向市场的有 Windows 3.1 Windows 3.1;FOR WORKGROUP 3.0、Windows NT.Windows 3.1 需要在 DOS 的支持下运行,而 Windows FOR WORKGROUP 3.1 主要目的在于为用户提供更为完善的网络和电子邮件环境,它包含了

Windows 3.1。最引人注目的恐怕当推 Windows NT,这是第一次用编码语言,N-TEN 书写的为 INTEL 公司的 RISC 处理器所使用的窗口软件,具有容错特性,可任意设置窗口的最大数,支持多用户,有安全特性,适于分布式的客户服务器的应用场合。更重要的是 Windows NT 支持 UNIX 中的 TCP/IP,因而能很好地和 UNIX 网相结合,这是软件操作系统中 DOS 和 UNIX 第一次友好地靠近。

Windows 系列软件发展势头非常之快,因而正待开发的 MIS 可考虑建在这一平台之上。

7. 客户机、服务器结构

西方各公司由于使用计算机较早,构成的 MIS 往往以主机和小型机为主,但随着客户机、服务器(Client/Server)结构的出现,发现这种结构便于扩充,方便使用,具有灵活性,价格比更新大型机便宜,因而纷纷转向这种结构,形成了一股“规模向下(Downsizing)”的潮流。

Client/Server 结构是指作为服务器 Server 的一方由性能强大、运算速度快、存储能力丰富的计算机构成,它可以控制网络及程序的运行,并且它提供了作为客户机(Client)一方和网络交换数据和信息的能力,因而客户机一方可采用性能档次较低的微机或工作站,存有局部使用的程序和数据。这种结构较好地实现了信息的分配和存储,和现实世界模型较好地相对应,用户可以借助这种结构较快地形成 MIS 网络系统。

我国 MIS 的应用起步较晚,当我们起步时,Client/Server 结构的 LAN 已有商品问世,因此我们似乎并不觉得特别新颖,也不需要进行 Downsizing,这确实使我国的 MIS 发展走了一条捷径,但我们对 Client/Server 结构和大型机、中、小型机结构仍缺乏比较,现在西方流行的 Downsizing 可以使我们确信 MIS 宜采用 Client/Server 结构。

三、系统开发人员的应对策略

面对层出不穷的高新技术,MIS 系统开发人员应该如何办?简单地说是应该耐心等待高新技术的成熟还是现在就可以开发 MIS?是尽量地将所有的高新技术都用于自己开发 MIS 还是有选择性地加以应用?这里谈谈笔

者的看法:

“等等看”的策略确实不失为规划 MIS 的一种策略,常常可以见到一些急于采用新技术的项目实施起来并不理想,况且一些高新产品缺乏试用,还处于不稳定时期。如果单位并不急于开发 MIS 确实可以等等看。但如果单位已比较急切希望开发 MIS,就目前已向世的产品来看,也完全可以开发出比较理想的 MIS,如果观望等待,会贻误战机给单位造成更大的损失。如 CIMS 系统目前只宜在少数单位试点,而 MRP-II 系统则可以在较大的范转内推广,外贸部门应加快上 EDI 系统,否则无法和国际接轨会大大影响我国的外贸事业。

迄今为止,某些高新技术产品已经相对成熟,可以放心使用,相反如果疑虑重重弃而不用,开发出的 MIS 就会大大落后形势。如现在一般企事业单位开发 MIS 时应选用 Client/Server 体系结构的网络,操作系统和 GUI 可选用 Microsoft 公司的 Windows NT,数据库可以选用结合面向对象和多媒体技术的 DBMS,如电子工业部推出的 HIBASE 数据库,美国的 SYBASE 数据库,ORACAL 数据库等,微机则应选择 386 以上档次的微机,系统应用软件可以选用结合文字处理、数据库和图象功能的套装软件,在规划 MIS 时尽可能考虑和国家金桥工程的衔接问题等,应该说上述产品代表着目前新的潮流且又相对成熟,应成为我们构造 MIS 时的首选对象。

某些技术虽然高新,但尚不成熟,特别当系统开发人员和用户尚不熟悉了解时则不宜急于采用,MIS 是一个人机系统,使用者占有极重要的地位,再好的系统没有相应素质的人员跟上依然会变为坏系统。如面向对象的系统分析 OOA 目前尚不成熟,虽然它有着种种优点,但对于已习惯于传统分析技术的人员来说,入门有一定难度,在一些单位则不宜推广。

参考文献:

[1] Mckeown and Leitch, *Management Information System* Harcourt Brace Jovanovich Press Co.1993

[2] Capron, *Computer and Information Systems*, The Benjamin Publishing Co.1993

[3] Davis etc. *Mastering Microcomputers* The Benjamin Publishing Co.1993