

办公自动化系统(OA)开发和 实施中几个问题的探讨

吴涛 (财政部计算中心 100820)

毛佳霖 (中科院软件所对象技术中心)

摘要: 本文对开发和实施办公自动化系统(OA)中的开发平台的选择、流程的设计、功能模块的组成等关键问题进行比较、分析并提出自己的意见和思路。

关键词: 办公自动化系统(OA) 群件 平台 workflow

目前办公自动化系统应用中存在不少问题,有些系统盲目追求“无纸化”办公,在实际应用中遇到很大阻力,各单位的办公模式和需求不断变化,要求软件功能不断更新,但由于开发平台的限制等因素,使得系统的维护较困难。

笔者多年从事OA系统开发和实施,对此提出一些看法和观点,供同行进行讨论。

1 平台的选择

随着计算机技术日新月异的发展,各种先进的开发工具和平台不断涌现,开发和运行办公自动化系统(OA)的环境也各有不同,其优势和缺陷也各有千秋。目前OA系统的开发平台主要有三类:

1.1 基于关系数据库管理系统

主要在90年代以前和初期,例如Foxpro、VB、Delphi(PowerBuilder)+后台关系数据库(SQL Server、Oracle等)。

·优点: 数据处理能力强,访问速度快,开发工具适用范围广。

·缺点: (1) 在通信手段、广域网支持方面不够,系统的可伸缩性和扩展性较差;(2) 系统的安全和权限以及工作流管理由开发者在关系数据库中实现,开发工作量大,维护较困难;(3) 一般采用客户机/服务器(Client/Server)结构,客户端安装大量的运行程序(胖客户),安装维护较困难;扩展为Intranet结构有难度。

1.2 基于群件系统

这是目前最流行的开发平台,主要的群件系统有IBM的Lotus Notes和微软的Exchange。

·优点: (1) 完善的通信手段和强大的非结构化数据

支持能力;系统的可伸缩性和扩展性较好;(2) 系统提供强大的安全和权限以及工作流管理机制,开发周期短,稳定可靠;(3) 程序和数据一般放在服务器上,很容易与Web应用结合在一起。

·缺点: 处理结构化数据能力较弱,不擅长数据的计算、分析和统计,运行效率较低。

1.3 基于B/S结构和关系数据库结合的方式利用CGI、ASP等技术进行开发。

·优点: (1) 该平台特别适合信息的查询和组织,用户只须熟悉浏览器操作,界面一致简单。(2) 易与Internet上的其他系统结合,客户端只要装有IE或Netscape Navigator即可。

·缺点: 开发手段和能力有限,对于复杂的工作流和权限设置等要求显得力不从心。

通过上面的分析比较和OA系统的特点,开发OA系统的最佳平台是群件系统,结合以前较为成功的经验以及目前的技术状况,我们推荐采用Lotus Notes R5。与其他群件系统相比,R5具有强大的文档数据库和二次开发能力;完备的权限安全机制;与Web紧密的结合。

如果从传统狭义的OA系统所包括的文档工作流、交互通信、信息共享查询等组成模块来看,单用R5完全可以开发所有的应用。如果OA系统还包括对企业数据的处理,考虑到R5对结构化数据的计算和分析统计能力较弱,可将R5与关系数据库结合起来。当然,开发OA系统时必须界定系统的功能范围,不可能让OA系统包括所有的应用,专门的业务应用应该开发专门的业务系统,它们可以将处理结果放到OA系统中,其结构大致如图1。

整个系统将不同平台的优点结合起来,系统主体用群件系统,实现工作流服务以及各种信息的维护和权限管

理;利用关系数据库管理结构化数据灵活、高效的优点对部分数据进行管理,通过 ODBC 进行访问;针对部分用户(尤其是领导)一般只进行查询的实际情况,后台加入 Web 设计,前台用浏览器访问后台的信息。

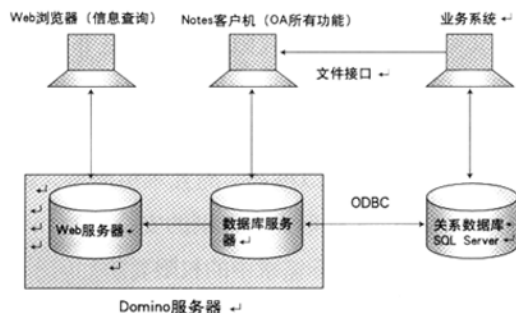


图 1

2 流程的设计

在政府机关的OA系统中,公文处理一直是系统的重点,也是难点之一,其最大的难点是公文流转的设计与实现,这不仅是个技术问题,更重要的是个认识问题。主要设计和应用模式有以下三种:

2.1 网上办公模式

大多数OA系统都努力设计成这种流程。各用户拥有不同的权限和角色,完全用计算机模拟手工流程,在计算机上批阅处理公文。最高目标是所谓的“无纸化办公”。很多系统都以流程的自动化、电子化来显示技术的先进,其实从技术上来看实现无纸办公是完全能够做到的,但目前在实际工作中很难实现,而且从作者的观点看是不宜盲目追求的。因为OA系统的很多用户是各级领导,他们工作忙,年纪较大,计算机应用水平不高,要在计算机上批阅处理公文很困难。如果硬性推广,有时会引起用户的抵触。因此,系统在设计时必须能实现用户可以选择手工或无纸方式,不宜用计算机实现的不要勉强。

2.2 查询统计模式

有些OA系统在公文处理模块上做的比较简单,他们省略了流转过程或不流转,将文件整理录入计算机,主要用于查询统计。这种系统实现起来简单,也比较容易用起来,但如果用户以后有更高的要求(比如要求网上流转或部分流转),则必须考虑系统的扩展性。

2.3 混合模式

这是我们比较推荐和采用的设计思路,即把以上两种模式结合起来,由用户灵活设置,如果应用水平较低,可不在网上流转;如果条件成熟则可平滑过渡为网上流转办公。

采取何种结构设计和应用模式主要取决于对实际工作方式的认知以及要达到的目标(或主要要解决的问题)。从实际工作中我们发现,计算机用于公文处理上的优势主要是文件的积累和再用、流程的跟踪和易于共享、历史文件的检索、以及广域网上各部门文件的传输等方面,而是否用计算机代替手工圈阅、保留痕迹等只是枝节问题。我们在设计系统时必须抓住主要矛盾,解决用户最迫切要求又适宜计算机处理的问题。

3 功能模块的设计

常见的OA系统一般包括文档管理(公文档案处理),日常办公管理(公务安排,会议管理等),信息收集发布等子系统。应该说,各政府部门、企事业单位的组织机构,办公秩序大同小异,日常处理的办公事务也相似,因此OA系统大的功能结构可能相差不多,但从实质上看OA系统是管理型应用系统,因此设想做一套很通用的软件系统是很难的,即使社会上的OA软件产品,也肯定不可能拿回来就满足要求,最多是一个模版,必须根据实际情况进行修改。一个实用受欢迎的OA系统还必须与本部门的业务结合起来,一定要加入相应的业务数据查询处理模块,否则功能会有局限,用户的使用兴趣也会受影响。

4 几个技术问题的探讨

我们在开发OA系统时遇到一些技术问题,有些问题是比较通用的,其他同行也可能遇到,下面把我们解决思路介绍一下。

4.1 文件修改痕迹的保留

用计算机实现文件批签流过程时,如果用户都在计算机上批签修改,如何保留不同用户的修改痕迹,这是用户十分关心的问题。在手工批签时,不同人有不同的笔迹,因此很容易识别,但在计算机上修改编辑文件,要保留各人的痕迹却不是件简单的事情。

有些系统对每个人修改过的文件都做一个拷贝,比较两个拷贝之间的不同即可知道下一个人都做了哪些修改。这种方法不直观,不符合用户平常的工作习惯,而且因为要保存多个拷贝,浪费空间。

有些系统自己编写一个编辑软件,用户在编辑软件中起草、修改文件,由于使用的编辑软件是自己设计编制的,与OA系统能够无缝紧密的连接,因此不同用户修改的痕迹可以较方便的显示。这种方法比较灵活,但自己编写的编辑软件其功能无法与商用字处理软件(比如Microsoft Word)相比,而且用户一般都熟悉了商用软件

的操作,再用别的编辑软件用户不能接受。

实现的思路是在Microsoft Word上编程。现在大多数用户的字处理都使用Microsoft的Word软件,这是改变不了的事实。我们能做的是如何把Word与OA系统紧密的连接在一起。Word中有修订功能,可以设置插入和删除标志及颜色,这时如果在原文中删除一段文字,Word会在这段文字上画上一条有颜色的删除线;插入一段文字,Word会在这段文字上做出标志。而且还能显示出操作者及时间,其中操作者就是Word的当前用户信息。插入删除颜色及当前用户信息均可在Word中通过菜单设置,也可以通过Word的VBA(宏)编程实现。当Word嵌入到Lotus Notes中时就是一个OLE对象,对此对象的属性进行设置,就能将Lotus Notes的用户信息传到Word中,并自动设置修改颜色。

4.2 批签流程的设计

文件的逐级批签,是机关办文的重要形式,一般过程为:起草一>部门审核一>其他部门会签一>领导签发一>整理打印一>归档。现在流行的OA系统都能把流程设计成自定义,由起草人或管理员设定流程,然后文件的批签就按此流程进行。我们认为此方法还存在一定的缺陷,实际的办文过程复杂多变,每个文的办理过程都有不同,由起草人或管理员事先设定流程不太合适,因为文件传到领导批签时,多数情况是由领导决定下一步应该传给谁及如何办。因此,我们把批签流程的选择交给当前办理人,

由他决定下一步的办理人以及办理任务,这样处理即符合实际情况,编程处理也一致简单。

4.3 权限的设置

OA系统中各种权限的设计及实现是程序员的重要工作之一,各个数据库系统及操作系统平台都提供了一定的功能,这其中Lotus Notes的权限管理机制是非常强大、灵活和易于使用的。我们在开发中,紧紧抓住系统平台提供的各种机制,尽量减少自己编程实现,我们认为自己编程实现的权限不仅复杂难以维护,而且难免漏洞。就Lotus Notes而言,它提供多种形式多级别的安全控制如图2,程序员的工作主要是把实际需求中的权限要求如何用适当的安全控制来实现。■

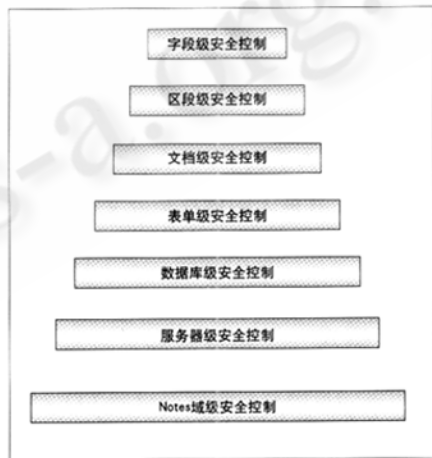


图 2