

Notes 办公自动化系统打印问题的研究

Research on the printing problem in NOTES OA system

袁国刚 (湖北宜昌 三峡大学信息技术中心 443002)

摘要:本文针对 Notes 办公自动化系统中常规打印方法的局限性和打印效果等问题,结合《XX 办公自动化系统》的实际应用开发,提出了通过程序设计和定制表单等手段扩充 Notes 打印功能和获得理想打印效果的方案。重点研究了查询结果(视图或文档集)的自动分页打印、Word 应用程序对象的精确控制打印和对表单(前、后端文档)的打印等问题,同时介绍了定制表单一些常规的方法和技巧。

关键词:Notes OA 打印 视图 定制表单 Word 对象

Lotus Notes 以其强大的对非结构数据(文档型数据)的支持,跨平台特性,强大的复制、邮件功能以及良好的安全机制,使它成为开发办公自动化系统的首选开发工具之一。同时,由于 Lotus Notes 提供的良好、多样的开发环境和对 Internet 的支持,也使它在办公自动化系统的开发中得到了广泛的应用。

在 Lotus Notes 开发的办公自动化系统中,利用 Lotus Notes 本身提供的基本打印功能,无法解决所有的打印问题,也难以得到理想的打印效果。本文就 XX 办公自动化系统实际开发中涉及的查询结果(视图或文档集)、表单(前、后端文档)及 Word 对象打印等特殊问题予以讨论,提出相应的解决方案。

1 打印查询结果

在 Notes 中,视图是将 Notes 数据库中的文档以表的形式(一般一行为一个文档)组织起来的容器。通过对视图选择条件的设置,可以在视图中显示满足条件的文档,实现最基本的文档查询功能。另外,在视图中还可以对文档进行排序、分类、统计和查询,是 Notes 的重要元素之一。

对当前(前端)视图的打印,可以通过 Notes 提供的打印公式@Command([FilePrint]) 或 NotesUIView 对象的 Print 方法进行。如果对打印的格式等没有特殊要求,只要在设计视图时将视图的宽度设计得比较合理,就能得到一般的打印效果,满足应用要求。

在 XX 办公自动化系统的档案管理模块的开发中,根据系统设计要求,用户需要能够在年终对档案管理库中的所有文档按类别(收文、发文)、按年份、按卷别(党群、行政、科研、教学等共 7 种不同的卷)、按卷号(每种卷中的子卷)自动打印文件存档清单,每页打印 20 个文件。按照常规的方法,我们可以根据条件,对应设置若干个视图,但由于年份是变化

的,使这种设计方案变得异常复杂,失去了实现的可能性。

通过研究发现,这个问题实际上是对档案管理数据库中的所有归档文档,按条件求文档集,并打印查询结果的问题,必须通过编程实现,按照常规的方法是不能实现的。

在系统开发时,通过在收文和发文模块的文档归档操作中加入控制代码,完成自动在档案管理数据库中新建一个文档,填写有关域,并保存操作,实现了收、发文文档自动进入档案管理数据库的目的(流程图如图 1 所示)。

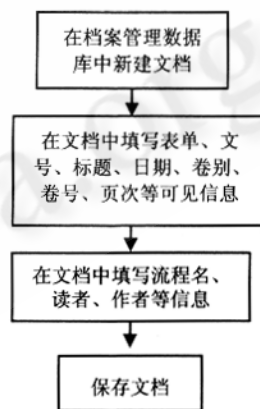


图 1 收文管理中归档操作所含自动在档案管理数据库中建立新文档的流程图

[档案管理员]在年终完成对每个文档填写卷别、子卷号和页次,并归档等操作后,就可以直接打印文件的分类清单了。

在打印操作中,首先弹出对话框进行条件设置(如图 2),卷别域允许选多个值。如果选择所有卷或选择了多个卷,则程序根据定制打印表单(如图 3 所示)自动按页生成并打印所有或指定的多个卷的文件分类清单(每种卷的所有子卷);如果选定了一个卷,而卷号为 0,则打印此种卷的所有子

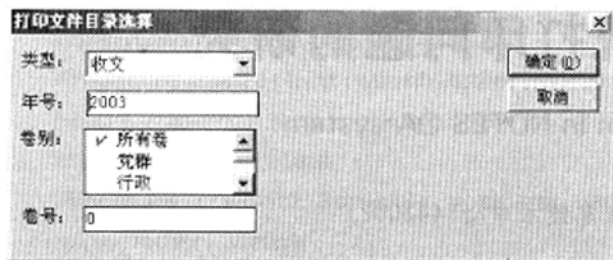


图 2 文件清单条件设置

卷,打印操作的流程图如图 4 所示。



图 3 定制打印表单

在图 3 所示的定制打印表单中,上部的打印按钮和 PrintMSG 域在打印时隐藏,每页固定打印 20 个文档信息。PrintMSG 域显示当前打印文件清单的类别、年份、卷名、卷号等信息,打印按钮执行表单打印公式 @Command([File-Print]),在打印前可以先进行预览。

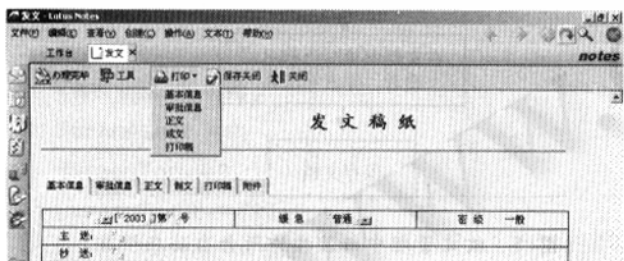


图 5 发文章纸

由于对整个打印操作的编程控制,系统不但可以做到自动、分类、分页打印本年的所有归档文件的清单,还可以实现对后面修改的个别卷、子卷及指定页的打印,同时,也能够实现对过去的某一年的文件清单情况的打印。

通过编程和定制表单,对后端视图、文件夹或文档集进行打印的方法,不但可以实现对当前视图的“定制”打印,也能够实现对当前数据库或其他数据库的指定视图实现“定

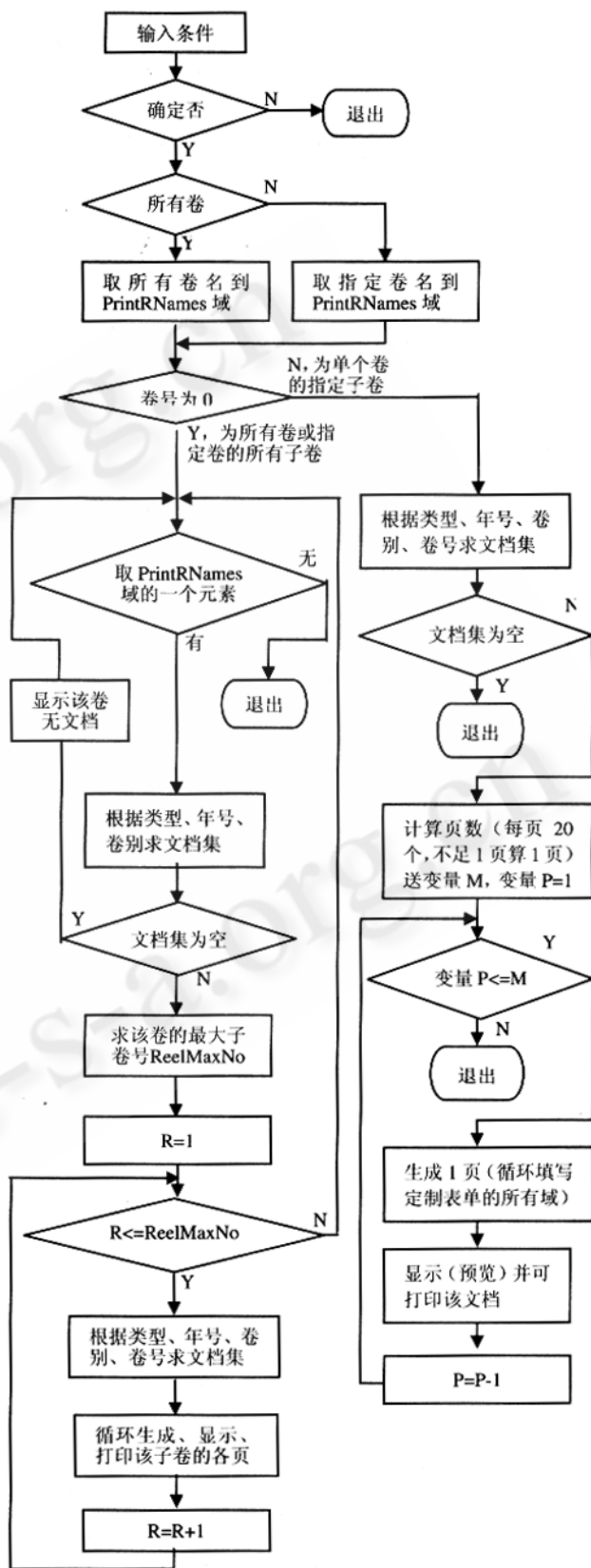


图 4 分页打印表单流程图

制"打印,同时,还能够实现对当前数据库或其他数据库的查询结果实现"定制"打印。

2 打印当前文档

在 Lotus Notes 应用系统中,对表单的打印情况较为普遍,有时需要对整个表单实现打印,有时只需要对表单的部分信息实现打印。在对整个表单的打印中,可以通过打印公式@Command([FilePrint])实现,但在格式、版面及分页控制等方面效果不理想。在对表单的部分信息进行打印时,可以使用隐藏公式对不需要打印的内容进行隐藏,但隐藏公式可能变得很复杂和不可靠。通过定制表单的方法实现对表单的打印,可以获得良好的打印效果。

在 XX 办公自动化系统的发文管理数据库模块的发文表单中,包含基本信息、流转信息、正文、制文、打印稿等信息(如图 5 所示),用户要求能够根据需要打印任何一类信息。通过定制表单和编程,使这一要求得到了满足。

打印文档基本信息操作的脚本如下,其中,"foBaseInfo"是基本信息的定制表单名:

```
Sub Click(Source As Button)
    Dim ws As New NotesUIWorkspace Call ws.
    DialogBox _ ( " foBaseInfo", True, True, True,
    True, _ True, True, "打印基本信息",,, True) End
    Sub
```

在开发系统时,用户有时要求打印出来的表单与真实的表单一样,但在 Lotus 中,表单的高度将随着表单域的内容自动变化,并且在同一表格单元中,文本的大小是相同的。为了实现这一目的,在定制表单时,通过专门设定一些对表格行高度起控制作用的单元格,并对表格单元格中字符的高度进行精心设置,就可以得到与原表单一样的效果。如图 3 所示,其中"高度控制"所指单元格就是为控制高度而设定的。

在 Notes 中,NotesUIWorkspace 类的 DialogBox 方法能够实现用定制的表单显示和打印(只要在定制表单上设置一个打印时隐藏的按钮即可)当前(前端)文档或后端文档。通过这种方法,能够实现对当前文档、任何一个当前数据库或其他数据库中已经存在的后端文档以及某一个定制的后端文档(通过程序的方法,按要求生成的文档)的"定制"打印,基本上解决了文档的所有打印问题。

3 打印 Word 对象

在 Notes 应用中使用 Word 对象,可以实现痕迹保留功能和直接在 Word 文档中插入多种文档类型,同时,还能避免在 Notes 的 RTF 域中直接插入复杂表格而带来的错位问

题。由于 Word 应用的广泛性,用户可以很方便地应用 Word 的丰富的格式控制功能。在 XX 办公自动化系统中,根据用户的需求,我们引入了 Word 对象。

在含有 Word 对象的文档中,如果要对 Word 对象进行编辑,可以通过 Word 对象的右键菜单的"编辑"或"打开"菜单项,实现对 Word 文档的编辑。使用"编辑",可以就地进入 Word 的编辑状态,但 Word 文档的上下滚动功能不太理想,而使用"打开",可以直接进入 Word 的操作环境,实现对 Word 文档的编辑和打印。在用户操作中,使用"打开"是推荐的一种方法。

在开发的应用系统中,如果要求用户使用右键菜单或其他限制或要求,就降低了系统的易用性或界面的友好性。在 XX 办公自动化系统中,通过编程实现对 Word 应用程序对象的操作,直接实现了 Word 文档的打印或进入 Word 操作环境的功能。

直接打印 Word 文档的脚本如下,其中 ItemName 为存放 Word 对象的 RTF 域名:

```
Sub printmsg(ItemName As String)
    Dim doc As notesdocument
    Dim rtitem As Variant
    Dim object As NotesEmbeddedObject
    Dim handle, flag As Variant
    Set uidoc = ws.currentdocument
    Set doc = uidoc.document
    Dim strErrMsg, strBodyName As String
    Select Case ItemName
    Case "FileBody"
        strErrMsg = "正文未插入,不能打印。"
        strBodyName = "原文"
    Case "File2Client"
        strErrMsg = "制文未生成,不能打印。"
        strBodyName = "制文文稿"
    Case "PrintFile"
        strErrMsg = "打印稿未生成,不能打印。"
        strBodyName = "套打文稿"
    End Select
    Set rtitem = doc.GetFirstItem( ItemName )
    If ( rtitem.Type = RICHTEXT ) Then
        If Isarray(rtitem.EmbeddedObjects) Then
            Set object = rtitem.EmbeddedObjects(0)
        End If
        If Not Isempty( object ) Then
            Set handle = object.Activate( True)
```

```
Call handle.Application.ActiveDocument.  
PrintOut  
Set handle = object.Activate( False)  
Else  
    MessageBox strErrMSG,0,"提示信息"  
End If  
Else  
    MessageBox "域名错误!",0,"提示信息"  
End If  
End Sub
```

在上面的代码中,只要将加粗的两行代码去掉,就能直接进入 Word 操作环境,实现对 Word 文档的编辑、预览和打印。

4 结语

由于 Lotus Notes 的基本打印功能非常有限,本文通

过对查询结果(视图或文档集)、文档、Word 对象等打印问题的深入研究,提出使用定制表单和编程相结合的方法,扩展了 Notes 的基本打印功能,基本解决了 Notes 所涉及的所有打印问题,对 Notes 应用系统的开发,有一定的借鉴作用。

当然,一个应用系统的成功开发,还需考虑系统的开发成本和由系统复杂性而引起的系统稳定性等问题。

参考文献

- 1 Rose M Kelleher, Thomas A Jones. Lotus Domino Web 高级编程[M],机械工业出版社,2000。
- 2 Lotus Domino/Notes 技术丛书编委会,企业应用解决方案[M],希望电子出版社,2000。
- 3 Randall A Tamura. Lotus Notes 和 Domino Server 4.6 技术大全[M],机械工业出版社,1998。