

办公自动化系统的系统分析

陈江东 (广东省财税信息中心 510030)

摘要:本文分析了在办公自动化系统分析必然会涉及的两个问题:文档和人员这两大元素的静态和动态属性及其相互之间的关系;用简单的图形将复杂的工作流拆分成若干种标准的流程组件,及讨论这些组件的组合规则。为任何一个完整的办公自动化系统提供一种通用的分析设计思想。

关键词:OA 文档 人员 workflow

随着计算机在日常办公中的普遍使用,办公自动化以其准确、高效、简洁的工作方式正领导着现代化办公的潮流。网络资源共享与协同工作流使无纸化办公成为现实。开发适合本部门实际情况的OA系统不可避免地要对系统反映的对象和工作流进行详细地了解、周密分析和合理的设计。

一、文档和人员的属性及相互关系

在任何OA系统中,文档和人员是必然存在的两大元素,一个完善的OA系统应该很好地反映这两大对象的属性及它们之间的相互关系。这两大对象的属性都可分为静态属性和动态属性两大类,与系统分析和设置有关的主要属性如下表所列。

	人员	文档
静态属性	岗位、职能、权限	访问权、修改权
动态属性	时间、空间	状态

静态属性和动态属性是相对而言的,比如人员的岗位、职能和权限也可能随时间、空间的不同而改变,但通常人员在工作流中所扮演的角色是相对稳定的,而动态属性则有可能随时改变。

人员的时间属性反映用户在每个时间点或时间片上所做的事。比如,许多OA系统都给每个用户设计了一个待办事宜功能,它清晰地列出用户在过去做了些什么,现在要做些什么,将来安排做些什么,并在时间条件满足的时候,及时地给用户一个明确的提示信息。

人员的空间属性反映出人员所处地点的状态。最通常的应用是人员在出差暂时离开本职工作岗位时填写一张出差代理表,指定在外出期间,所有必须他处理的文档委托给其他授权人办理。

人员的岗位、职能、权限三个属性是相互联系而又互不相同的概念。不同岗位的人自然会有不同的职能,不同的职能意味着用户对库或文档具有不同的权限。确切

来说,岗位的概念侧重于固定的行政职位,职能这个属性描述了不同岗位上的人员在文档流过程中扮演了怎样的角色,权限的概念侧重于系统实现的具体细节,它不但定义了不同职能的人员在数据库中可以做哪些操作,看哪些文档,而且具体到文档中内容哪些是可看、哪些是可改及什么时候是可改的等等。比如,某公司职员,他的岗位是财务经理,职能是查看报表,草拟报告,审批请示等,具体的,他对报表文档有查看权,报告文档有编辑权,请示文档中的相关内容有修改权等。注意,不同岗位不同职能的人在某些模块或被他人临时赋予某职能时,也可能有相同的权限。例如某公司所有员工都有自己相应的岗位和不同的职能,但他们对公共资料库却享有相同的查询权限。在OA系统中往往会有一个独立于系统通信录的人员数据库,详细地描述了本系统所有用户所处的岗位,及其在各类文档工作流中相应的职能,便于程序员设定各用户在各模块中的权限。

文档对象最常用的动态属性是状态,它是程序员根据文档在工作流中不同阶段的划分而命名的。换句话说,状态就是指某文档处在满足一定的时间、空间条件的名称,而且这些时间、空间条件是不间断的。举个例子,程序员在设计流程时往往会把一个收文流程划分为来文登记、拟办、核办、待批、批示中、部门传阅、存档登记、已归档等连续的状态,当然这些状态的划分和命名要根据单位实际情况来决定。

文档的访问权,修改权定义了本文档可以由具有某些权限的人员访问和修改,具体到一个文档,它也定义了文档中的某些内容可以被某些人员查看或修改。譬如,在一个草拟发文的流程中某文档的发文原文部分可以由起草人、部门领导、总部领导等编辑,其他人只有浏览权。而文档中有密级的内容只能由有相应权限的人员查看等等。

在OA软件的系统分析中,文档和人员属性的分析是所有分析中最基本的,也是十分重要的。任何只考虑其中一部分或一开始就着手确定用户具体权限的做法可能是片面或不甚清晰的。而文档与人员之间的流程关系,即通常所说的工作流,亦是OA系统分析的另一个重

要内容。

二、文档与人员之间的流程关系

下列所述九种流程是构成复杂工作流的基本组件。我们不妨使用图形来说明这些组件的构成。

1. 直流:最简单的流程,文档在人员之间一对一的传送,通常用于申请审批类流程。如图1:(图中的圆点表示人员,方向线表明文档的流向,间隔线表示该流程的前后流程,虚线代表流程中若干可能的流程)



图 1

2. 分流:文档一对多的传送,常见于广播和通知类文档。如图2:

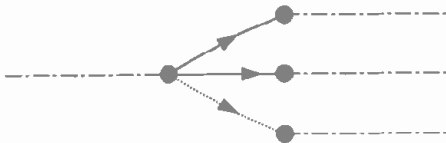


图 2

3. 汇流:文档多对一的传送,多数情况下和分流配套使用,比如某文档在各单位人员之中传递后,各单位将此文档送交归档单位,注意各单位送交的运作不一定是同时发生的,流程如图3:

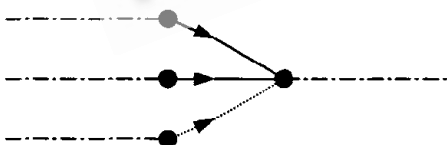


图 3

4. 会流:是指在流程前某一个阶段,需要一个人员决定文档同时应该传送给若干个同一职能的人员,在此阶段中必须在所有人员做了发送操作后,文档才真正发送给下一阶段,典型的应用如行政单位文件的会签和会阅。流程如图4:

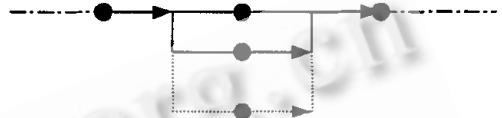


图 4

5. 并流:多路并发的流程,且最终流向同一位置。例如收文传阅的流程,某单位办公室将来文登记后,分发到相应的几个单位,各单位并发传阅后,交主办单位归档。由图5可见,并流是由一个分流,若干个直流和一个汇流组而而成的特殊的流程,说它特殊是因为该流程中分流的路线和汇流的路线必须是相等且一一对应的。

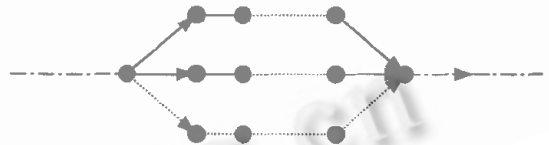


图 5

6. 虚分流:可以说是一种特殊的直流,文档被虚分流到同阶段的几个人后,只需要其中任何一个对文档处理并将文档转发。本步中其他人不再需要阅读该文档。例如文档交给若干个拟办人,只要其中任何一个拟办人填写拟办意见后文档即可送往下一流程,这就是虚分流的一个典型应用。流程图如图6:

7. 可逆流:是指在文档的流程中,某些人员可能将该文档返回到起始位置。行政发文的流程就是可逆流的例子,发文稿由某人草拟,经层层领导审批后正式成文,此过程中,领导可能随时将文档驳回给拟稿人。如图7。

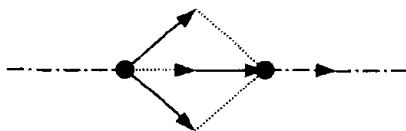


图 6

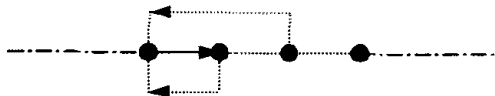


图 7

8. 控制流:是指在文档的流转的某一个阶段中,流程的控制始终由一个人掌握,而其他人员处理文档后总是将文档交给这个人。这种流程十分多见,许多单位的多个领导共用一位秘书就是这样的例子。秘书根据文档内容决定将文档送交某领导,领导处理该文档后总是将它交还秘书,秘书可能又将文档交另外的领导,如此若干次后,秘书将文档送交相应的部门该流程才进入下一阶段。可见,在此过程中秘书是文档流程的控制者。

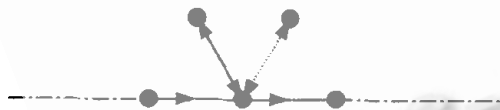


图 8

9. 子流:子流的概念是相对于主流而言的。流程上的人员往往并不需要对整个流程了解得十分具体,在一个多层组织的单位中,作为领导可能只是透明的。子流可以被嵌入到主流的任一位置,并可以多层嵌套。在多层工作流中使用子流的概念,我们就可以将复杂的工作流进行自顶向下的拆分,最终把子流中的具体流程确定为如前所述的八种流程组件的一种。

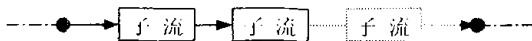


图 9

我们可以用上述的九种典型的流程组件组合成任何复杂的工作流,组合的方式有两种。

1. 前面已提到在分层工作流中,我们使用子流的概念对工作流进行自顶向下的拆分。例如,某行政收文的主流程大致可能是自收发室、到领导室、到主协办部门再到档案室,我们可以把这四个部门中的流程看成是四个子流,分别走的是虚分流、控制流、可逆流和直流。而主流是一个典型的并流(如图10)。

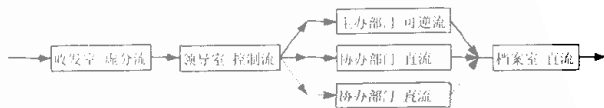


图 10

2. 在同层工作流中,使用典型流程组件的前八个直接进行组合。譬如上例中的收发室的流程就可能是若干个虚分流的直接组合。再比如,在并流的一支中可能走的是控制流(如图11);在可逆流的某一阶段包含了一个会流或虚分流等等。

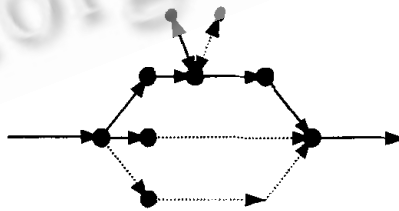


图 11

综上所述,使用拆分和组合的思想分解复杂的工作流,将会使你的分析变得十分清晰和易于理解,而有关文档和人员属性的分析也为OA软件的系统分析提供了一种有效的思路。本文的内容应对即将开发OA系统的程序员和有兴趣使用办公自动化软件的用户有所裨益。

(来稿时间:1998年7月)