

基于 workflow 技术的 OA 系统模型

叶立新 陈因中 郑航 罗成平 (上海同济大学计算机系 200092)

摘要: workflow 技术是 workflow 管理系统(WFMS)中的核心技术,它是提高业务过程效率和生产效率的关键技术。本文研究了 workflow 技术在办公室自动化系统中的应用,提出并建立了基于 workflow 管理的办公自动化系统模型及其 workflow 的数据模型表示。

关键词: workflow 技术 OA 文档对象 工作项 系统模型 异常

一、综述

新的数字无绳技术和便携计算将人们从传统的办公室工作模式中解脱出来,而以知识为基础的服务行业中的工作人员将有效成为流动性的或与地点无关的办公主体,网络资源共享与协同工作(CSCW)使实现现代化的无纸办公成为现实。办公室自动化(Office automation 简称 OA)正在迅速崛起,成为一门综合性的新兴技术。

随着网络通信、分布式处理和数据库技术的发展,以计算机支持的协同工作技术成为解决经营管理和生产程序自动化、办公工作自动化的主流技术,并由此发展成为面向业务流程管理的工作流管理技术。本文首先对 workflow 管理技术进行了简单介绍,然后提出一个基于 workflow 管理的 OA 系统模型,着重分析了其中的 workflow 模型及其数据模型表示。

二、workflow 技术

workflow 技术是 workflow 管理系统(WFMS)中的核心技术,它监督、控制和协调业务过程和计划,并对工作和信息流以及资源的利用和投入进行预先的跟踪,目前被看作是**提高业务过程效率和生产率的关键技术。

从概念上,workflow 代表了制造业和办公环境的工作过程,一般包括若干定义完善的活动(或任务)和它们之间的连接关系。具体包括流程的启动和终止条件、活动的详细描述、活动的调度规则和次序、参与用户的执行权限和要求、相关应用程序和数据。在应用上,workflow 的定义、执行、监控需要一套管理工具,称为 workflow 管理系统,它通过运行一个或多个 workflow 引擎来解释过程定义、创建过程实例,给相关用户分发工作任务,申请相关资源,通过应用程序接口(API)调用相关应用程序,按照调度规则对活动进行调度,控制和管理 workflow 实例的执行,以及与其他 workflow 管理系统交换数据。

因此,workflow 技术已成为实现 OA 系统的关键技术,

以解决办公环境中的协作问题,提高办公效率、节约工作成本。

三、基于 workflow 管理的 OA 系统模型

办公自动化系统不仅要实现信息的采集和自动整理,而且要开发和利用信息辅助领导科学决策,以改善工作模式和管理模式。因此,办公自动化系统必须是一个综合的信息系统,具备多种办公信息处理功能。

办公室的工作种类繁多,有信息录入、收文、发文、文件编辑、报表制作、文件及信函归档和查找、邮件发送、会议安排等等。其特点是一项工作一般由多个办公人员协作完成,并且在他们之间符合一定的办公流程。按 workflow 管理的概念来分析,每项工作都由一个任务集和任务之间的流程关系集组成。任务集是独立的工作项集合,分别由特定的人员或代理来处理。任务之间的流程关系即是文档对象的传递和处理关系。

由上分析,我们提出了一个基于 workflow 管理的办公室自动化系统模型,如图 1。

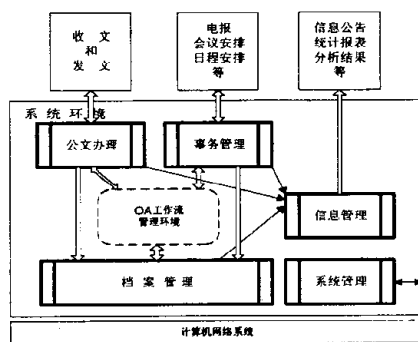


图 1 基于 workflow 管理的办公自动化系统模型

1. 公文办理中定义了国家有关主管部门规定的各种正式公文以备选用,用户也可以根据需求自行定义本单位的非正式公文。所有的公文形式都通过统一的接口与OA 工作流管理环境进行交互。

2. 档案管理对各种办结后的公文和重要信息进行立卷归档,并通过OA 工作流管理环境管理档案的借阅、复印工作,同时提供用户方便有效的检索工具。

3. 事务管理包括各种会议的组织安排工作。领导日程安排,其他来电、来函管理,并将重要事务结果进行归档,如会议纪要。

4. 信息管理从各种渠道获得原始数据,然后进行整理、统计、分析,产生各种公布性信息、统计报表和分析结果以辅助决策。

5. 计算机网络系统是构成办公室自动化系统环境的基础设施。主要由计算机及相关硬件设备、网络通信技术组成。

6. OA 工作流管理环境(工作流模型如图2)是系统模型的核心部分,它集中解决了办公环境的协作问题。

(3)工作流引擎:解释过程定义,创建过程实例,并依据流程控制数据控制其执行;按照调度规则对任务进行调度;生成工作任务表;提供监督和管理功能。

(4)过程定义:通过管理工具建立的提供给工作流引擎解释执行的工作流程模型定义。

(5)流程控制数据:指工作流管理环境的系统信息和过程实例的动态信息。

(6)工作任务表:工作流引擎执行过程实例中生成的用户工作项表。

(7)主动规则支持:实时监控过程实例的执行,并根据执行情况主动向管理人员或用户发出信息,如新任务的到达,过程执行异常报告等。

四、结论

基于工作流管理技术的OA 系统模型可以妥善解决办公协作问题,建立良好的系统原型,同时在规划办公室自动化系统时还应结合我国各职能部门和单位的特点以及国家制订的有关规范,才能开发出适合我国国情的办公室自动化系统,真正达到提高工作效率,节约成本的目的。

参考文献

- [1] F. Casati, S. Ceri, B. Pernici, G. Pozzi, "Deriving Active Rules for Workflow Enactment", Database and Expert Systems Application. 7th International Conf. DEXA '96 Proceedings. - Berlin, Germany, Springer - verlag 1996, 94 - 115
- [2] Dimitrios Georgakopoulos, Mark Hornick, and Amit Sheth. An overview of workflow management: From process modeling to workflow automation infrastructure. Distributed and Parallel Databases, pages 119 - 153, 1995.
- [3] Bracchi G., Pernici B., The Design Requirements of Office Systems, ACM Trans. On Office Information Systems. 2(2), April 1984.
- [4] 陈江东, 办公自动化系统的系统分析, 计算机系统应用, 1998. 10
- [5] 宋继军、王洪仁、张建茂, 信息与秘书工作概念, 冶金工业出版社, 1998. 3

(来稿时间:1999年4月)

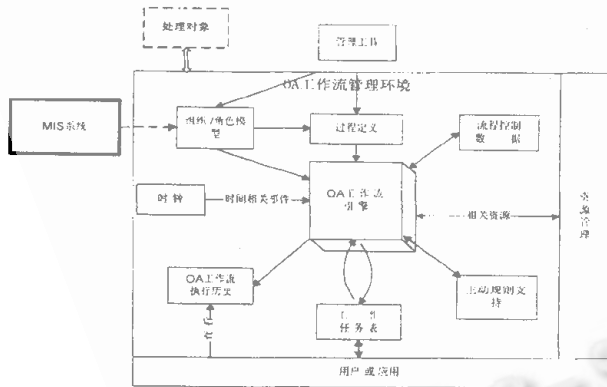


图2 OA工作流管理环境

(1)管理工具:数据建模工具,图形化的流程定义、临控管理工具。

(2)组织/角色模型:通过管理工具建立或从人力资源库中提取的基于职能的部门和基于职务的人员信息模型。基于职能的部门必须指定缺省的负责人,而基于职务的人员也必定属于某个部门。信息模型中还包括授权代理模型,即任务责任者指定授权代理,以在任务责任者不在时代为处理事务。