

# OA 系统信息获取中 PUSH 机制的研究

## Research on PUSH Mechanism

### for Obtaining Information in OA System

#### 1 引言

随着政府、企事业单位信息化建设的进行,办公自动化 (Office Automation, 常简称为 OA) 系统发展很快,在政府机关、企事业单位的事务处理、综合业务管理和辅助决策中正发挥着越来越大的作用,办公自动化已成为机关和企业现代化管理的必然趋势,办公自动化的应用程度已成为衡量企业管理现代化的一个重要标准。OA 系统已经渗透到企业管理的方方面面,因此 OA 系统必须要有一个快速、健全、准确的信息传输机制,以保证 OA 系统中传输的大量信息能够主动地在正确的时间、以正确的方式传送给正确的人。本文将 Internet 中 PUSH 技术的思想引入到 OA 信息传送中,提出了一个立体的 OA 信息推送机制。

#### 2 PUSH 机制概述

在传统 C/S 模式下,Client 端获取信息的方式是 Client 端向 Server 端发出服务请求,然后 Server 端作出响应并将处理结果返回给 Client 端,这种模式是 Client 主动。但是在 Internet 上有着浩瀚的资源,用户要从中找出最适合的信息也是要费一番脑筋的,因此人们将 PUSH 引入了

Internet 信息处理中,使得信息能够主动“推”向用户。与把浏览器连接到 Web 服务器上“拉”回 Web 页面的做法相反,推送方式主动将信息从服务器上推送给订阅用户,从而减少用户搜集信息的时间,帮助用户高效率地发掘有价值的信息。

PUSH 这个名词在 Internet 大规模应用初期得到了人们的大力推崇,但这种思想在今天仍然值得我们借用。PUSH 方式有其成功的地方,它的最大好处就是使得人们能够及时地获取自己所需要的信息。常见的邮件列表就是 PUSH 方式的产物,它实现了将用户预定的信息快速地以电子邮件的方式传送给用户。

#### 3 OA 系统引入 PUSH 机制的必要性

办公自动化系统应该能够支持一个组织结构

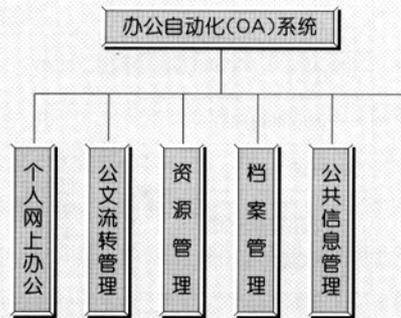


图1 OA 系统通常包含的基本模块

中的所有的工作,并且要使得组织中的 OA 使用人员能够协同工作,一个完整的办公自动化系统还需要充分集成各种信息数据,这些数据不仅包括电子邮件信息,而且还需要包括相关的文本信息、传统的关系型数据库中的数据、数据仓库中的数据,甚至是 Internet 上的数据。

OA 系统中一般都包含图 1 中的这些基本模块

其中个人网上办公模块、公文流转模块、公共信息管理模块对信息传输的时间性要求较强,需要将信息及时准确地传送给指定的人员。

因此就需要将与 OA 所需要的信息及时地 PUSH 给用户。如果不采取 PUSH 方式,那么系统中信息的获取方式是这样的:用户客户端软件或者 Browser 端发送服务请求,服务器根据请求在存放信息的数据库中进行检索,查找到用户所需要的信息后把信息传送回 Browser 端或者通过其他客户端软件显示。这会带来一些问题,例如:用户必须用计算机登录到 OA 系统之后才有可能获得信息,如果用户暂时无法使用计算机登录系统,则就无法获得应该得到的信息;用户登录系统之后必须有意识地进行查找,以确定是否有新的信息或者文件传送过来了,这样势必会对用户的工作效率产生负面影响。因此为了解决这

**摘要:** 作者将Internet中的PUSH技术的思想引入到了OA系统中用于探讨OA中主动式的信息推送方式,旨在建立一种全方位、立体的OA系统信息PUSH机制模型,以满足OA中信息获取的要求。

**关键词:** 办公自动化 PUSH机制 信息推送

类问题,就需要在OA系统中引入PUSH机制,这样有新的信息等传送的内容到达之后用户能够立刻察觉,以便采取相应措施解决。

OA系统中需要采用PUSH方式传送的信息大致可以分成以下几类:

(1) 外部信息。这类信息主要来自组织外部,指个人感兴趣的信息或者因工作需要而应该获取的外部信息,这一类信息由个人根据工作需要和兴趣在授权范围内自由获取。这种信息应该包括外部新闻类、与组织有关的商业信息等,因为企业不仅要了解内部信息,也需要了解外部的信息。

(2) 面向全体员工或某员工群体的信息。这类信息主要是各种公告、通知等信息,这种信息产生较为频繁,传输量较大。

(3) 工作流产生的信息。如公文流转中的流转信息,系统需要能够判断出是否有新的公文到达,使得有关人员能够对过程进行及时的监控,以便领导能够及时地进行审批。

## 4 基于PUSH方式的OA信息推送技术

### 4.1 组织外部信息推送

组织外部的信息较为复杂,不仅种类多,而

且信息量大,因此在将所需的信息取出PUSH给OA用户的过程中需要进行智能化的分析处理。采用面向用户的个人信息助理PISA(Personal Information Searching Assistant)是一种较好的方式。

这种推送技术的结构如图2:

UDB(Users Database)是用户需求特征库,它的作用主要是记录每个用户的特征信息,也就是用户内容定制文件和设置文件。PISA是这种技术结构的核心,它的主要功能是:与用户交互,一方面发现、了解和获取用户的需求信息,并建立用户需求特征库UDB,另一方面按照用户的时间、地点要求将取出的信息主动地PUSH向用户。整个过程是:PISA将与用户交互获得的用户需求特征信息存入UDB,然后根据UDB的内容

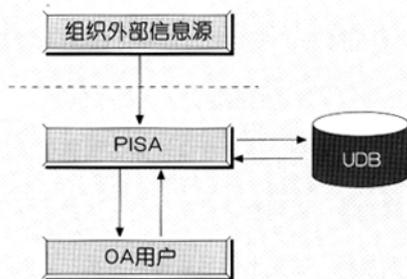


图2 基于PISA的外部信息PUSH技术结构图

从组织外部信息源获取符合用户需求特征的信息然后PUSH向OA用户。

### 4.2 组织内部信息推送

公告通知类、工作流产生的信息的PUSH技术可以综合使用三种方式:电子邮件、专用客户端软件、SMS(短消息)。

电子邮件在OA系统中适用于分发时间紧急性较弱的信息,如学习材料,电子邮件还可以以附件的形式发送格式化文档等内容,在OA系统信息传送中扮演很重要的角色。国内目前应用的OA系统基本上是基于Lotus Notes群件平台或者Microsoft Exchange Server平台开发的,两者都有很强的邮件处理功能。

单纯采用电子邮件推送信息不一定能够达到目的,例如当OA系统中包含文件审批功能时就需要将文件到达信息与文件PUSH到接收者的桌面然后进行相应处理,这就需要专用的客户端软件(Specialized Terminal Software, STS)。STS不仅应该能够接受PUSH服务器推送的信息,其本身也应该绑定对别的STS的PUSH功能,以满足组织内部网内组织成员之间的通信需求。在STS与PUSH Server以及STS与STS之间可以在基于TCP/IP协议的基础上建立Socket连接进行

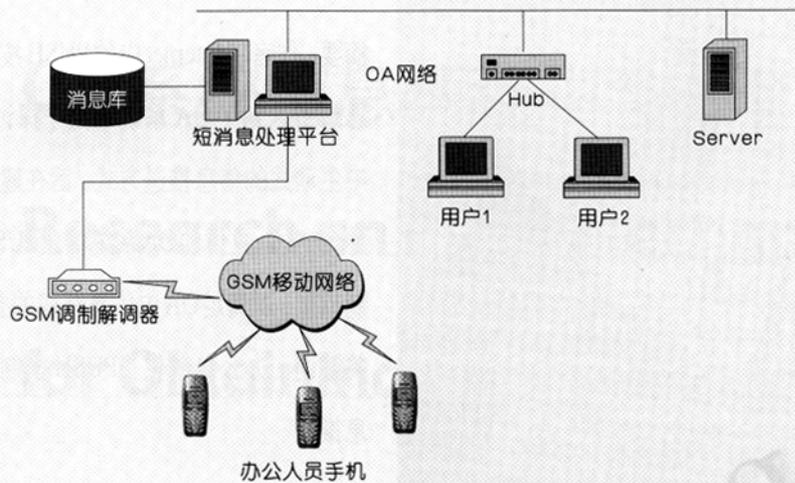


图3 基于SMS的OA信息推送系统示意图

即时通信。当有消息需要通知OA用户时，PUSH服务器读取消息库中的信息，向STS发送消息。如果STS在运行状态，则消息直接在用户的桌面显示，并且将显示的信息存入STS的本地消息历史库中；如果STS没有运行，则将消息做上标记表示没有发送成功，可以在下次STS运行时发送。STS还可以集成邮件提醒功能，每隔一个指定时间段检查邮件服务器上是否有用户的邮件，如果有则进行提醒。

近年来，短消息（SMS，Short Message

Services）作为一种新的信息业务，获得极为快速的发展。它以文字传递的方式，可与移动通信业务服务相结合，使得手机可以成为数据接受终端。SMS具有覆盖范围广、操作简单、信息传送快、安全性能好、费用低等优点，是现阶段比较重要、方便的无线数据接入手段。

基于SMS的信息推送系统采用工业级GSM模块或手机，无须上Internet网也可实现自如地发送短消息，可实现单发、群发、批处理发送功能。现在越来越多的OA系统方案提供商开始将其集成到OA系统中，在OA信息推送中扮演越来越重要的角色。基于SMS的信息推送系统的示意图如图3：

当OA系统确定使用SMS转发信息时，系统将处理过程交给SMS处理平台，SMS处理平台可以以串口通信的方式连接GSM调制解调器（内置SIM卡），然后就可以通过GSM运营商的网络将信息发送到指定办公人员手机中。

一个健全的信息推送机制还需要包括信息反馈功能，以判断信息推送是否达到了预先定义的目标，如果出错启用备用方案。可以针对每种需要推送的信息指定一个推送方案，然后

由PUSH服务器执行PUSH任务。如推送方案：E+T? S表示采用电子邮件，同时也推送到终端软件，备选方案为SMS（如果前两种方式均没有成功）。

### 4.3 基于PUSH机制的OA信息立体推送模型

上述OA系统内部信息推送的三种技术方式应该结合使用，综合基于PISA的外部信息推送方式，得以构建一个立体的信息推送模型（见图4）。

## 5 结束语

通过建立OA系统内外部信息推送的全方位、立体架构模式，提高了OA网络的通信性能，确保了信息的及时有效获取，有利于工作流程环节的衔接，使得OA的信息推送得以圆满完成。■

## 参 考 文 献

- 1 贺立峰等，信息推送技术基本原理及应用，信息技术，2000，8(44)。
- 2 赵小顺等著，办公自动化信息处理技术，武汉工业大学出版社，2000。
- 3 蔡智娟等，PUSH/PULL技术及在Domino上的实现。
- 4 刘增基、武亚娟，PUSH技术在移动互联网中的应用，通信世界，2001，31(31)。
- 5 焦玉英、索传军，基于“推”模式的网络信息服务及其相关技术研究，情报学报，2001，2(193)。

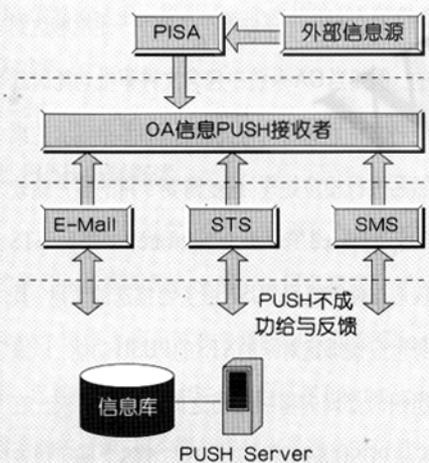


图4 基于PUSH机制的OA信息推送立体架构图