

# 邮政短消息增值系统解决方案

卢山 赵强

(北京邮电大学自动化学院, 北京 100876)

**摘要:** 在电信领域扩张和邮政业务需求的双重驱动下, 邮政业务与电信技术相结合的关键性技术得到了越来越多的关注。文章针对此领域技术的一个范例(移动通信的短信技术与邮政服务相结合建立起的高效邮政业务查询系统模型)进行了分析和研究, 并提出了自己的解决方案。

**关键词:** EMS; 185系统; 短消息; 邮政服务

**中图分类号:** F61

**文献标识码:** B

## 1 技术背景

邮政185电脑特服系统是以全国EMS邮件跟踪查询系统为支撑, 采用计算机网络技术、多媒体技术及数字交换技术, 实现CTI(计算机电话语音集成)与INTERNET的集成, 集接入、排队、交换、声讯、传真收发等功能于一体, 它是EMS系统统一对外的综合性服务窗口。用户可以通过此系统对EMS速递服务进行跟踪查询, 现在这一服务已经取得了良好的运行效果。但是随着邮政业务的增加和市场的驱动要求我们必须对185服务系统进行不断的改进。

邮政短消息服务系统是在这种市场促进力的推动下产生的一种快捷服务系统, 此系统建设目标是建成一个基于网络环境的、为用户提供全时段全方位综合业务查询和增值服务的短信息服务平台。它以短消息技术和邮政信息资源为基础, 配合185服务、EMS中心等, 为用户提供EMS查询、报刊发行、邮政编码、投诉、购物、EMS收投等业务服务。同时, 可对用户的各种查询数据进行自动统计、分析, 以便于国家邮政行业进一步完善邮政服务网络, 从而达到为用户提供全方位的满意服务的目标。

## 2 技术方案综述

### 2.1 系统整体模型

邮政短消息系统的模型见图1。

图1 系统整体模型

邮政短消息系统的模型, 主要是由移动通讯的接入部分、邮政短信服务平台的处理部分和后端的邮政数据库三大部分组成。其具体实现方式是用户通过手机把短消息发送到移动短信中心, 移动短信中心再将邮政短信送到邮政短信服务平台, 邮政短信服务平台通过查询邮政信息数据库将用户查询的EMS、邮政编码等信息以短信方式送回手机。而就目前的情况而言, 该系统整体模型前端的移动通讯部分已经由电信运营商实现, 而后端的数据存储部分在邮政行业也有现成的数据库, 所以此系统的实现过程主要集中到对邮政短信服务平台的建设上来。可以说邮政短信服务平台的作用就是在移动通信和邮政服务行业中间建立起一个纽带, 使之能够进行信息的互递, 从而完成预期的目的。而且当前全国移动网关已经联网, 可做到一点接入, 全网服务。因此, 我们可以在全网只建一个邮政短信服务平台或结合邮政信息数据库的情况在全网建多个或每省建一个邮政短信服务平台。

### 2.2 邮政短信服务平台的主要技术内容及信息流模型

系统总体设计应该包括系统总体功能结构的确定和子系统与模块的划分。在总体功能确定之后, 应先将整体系统划分为若干个子系统, 再把子系统划分为若干模块, 然后再将模块进一步划分为若干子模块, 这样一层一层的划分, 直到单功能模块。这样才能使整个系统的层次结构变得十分清晰。作为邮政类的系统而言, 系统的划分一般是按业务的处理功能进行的。这种划分法应与国家邮政局内部的管理模式相适应, 功能明确、易于管理。对本文讨论的系统而言, 邮政短信服务平台是一个对用户所要求的服务进行分析、处理、存贮以及将响应结果返回给用户的统一平台, 因此该系统可分为3个层次, 如图2所示。

第一层为短消息的接收与发送层, 其主要功能是通过移动短信中心接收用户的短消息, 并将处理的结果以短消息的方式再发送给用户; 第二层是短消息处理层, 它将接收的短消息提供给不同的业务处理流程进行处理, 并对处理结果进行辅助分析评估, 以保证具有较满意的处理结果; 第三层是辅助层, 提供统计分析、计费等功能。各层次间的信息流如图3所示。

图2 层次结构

图3 信息流模型

### 2.3 系统建设要求

邮政短消息信息查询系统涉及的业务比较多,对服务要求比较高,因此在系统的建设上要满足如下要求。

- 2.3.1 先进性。系统的建设应充分考虑采用先进而成熟的技术(如短消息技术、数据库技术、网络技术)、先进的体系结构、先进的软硬件选型,既保证实用成熟,又能够适应未来的业务发展和技术的更新要求,不至于建立之时就是落后之日。
- 2.3.2 可扩展性。邮政业务处于飞速发展的状态。在这种情况下,系统从系统结构、功能设计及软硬件平台的选型方面都应满足可扩展性要求。
- 2.3.3 开放性。邮政网络与服务的完善是一个庞大的系统工程,邮政短消息信息查询系统只是其中一个方面,因此系统设计中应考虑开放性,对外提供标准的接口,以满足能与其它系统共享信息和协同工作的要求。
- 2.3.4 系统容量。系统容量包括多用户的并发控制和系统数据库的容量,短消息的数量随着系统投入正式运营将与日俱增,因此必须考虑海量数据的存贮与管理。

### 3 关键技术介绍

#### 3.1 并发消息处理的优化

由于系统中存在大量并发消息的处理,为确保系统的处理速度与效率,保证数据的安全性、稳定性与可靠性,整个系统平台应综合运用各种最新的计算机技术,例如模块化设计、多线程技术、排队机制、数据库优化技术等。

#### 3.2 实施与各种信息资源及已有系统的无缝连接

由于各种信息资源分布在不同的系统中,由不同的厂家开发完成,高效、准确地查询信息同时不对已有系统造成影响,这项内容十分关键,因此开发出好的中间件产品是系统成败的最关键因素之一。

#### 3.3 用户查询质量的保证

由于信息资源库是逐步完善的,同时存在信息不能及时更新的问题,因此不能完全保证查询资源库的准确性。所以在系统建立中要考虑到引入一个能实现辅助分析功能的评估子系统,使它具有一定的人工智能。该子系统的主要功能是当各业务处理子系统所查询的结果不准确时,根据预先设定的规则将用户查询要求交由185系统或管理人员完成,以确保用户能得到满意的服务。

#### 3.4 系统安全性设计

3.4.1 权限管理。系统数据库管理员有一定的数据库管理权限。邮政短消息数据库环境中的主要管理任务可以被分为两个方面:安全管理与数据库管理。安全管理员有权创建、改变并删除用户、维护用户环境资源文件,扮演安全员管理的角色,但是没有数据库管理员的特权,例如打开或关闭一个数据库。数据库管理员则有权操作数据库,例如打开或关闭一个数据库,但无创建、改变并删除用户的权力。

3.4.2 双机热备份。由于邮政短消息系统具有对外计费服务的特性,所以该系统需要具备极高的可靠性。但由于系统硬件和各种软件本身的脆弱性,系统崩溃时有发生。因为要保证系统每天24小时安全运行,所以,在运行环境建设时,服务器需要采取双机备份方案。在实际运行时,两台同型机在一个网络上要并行工作,一台出现故障时,另一台还在运行,系统运行不中断。并且在维修人员修理好出现故障的计算机后,系统能立即投入运行,使系统回到双机同时工作的状态。

3.4.3 灾难恢复处理。系统由双机热备份组成,当一台设备出现故障或崩溃时,需设计告警和提示功能,并根据不同的告警和故障类别,由系统通告到特定的技术人员进行维修。

当前,市场竞争越来越激烈,有效地利用各种高新技术手段与电信、移动的网络资源服务于邮政,对完善邮政服务体系,有效地开辟创收渠道具有不可估量的价值。多开展这方面的课题研究,必然会对加快邮政行业的整体发展有着深远的意义与影响。

收稿日期:2003-12-16

作者简介:卢山(1967~),男,河北商丘,硕士,副教授。主要从事邮政信息化、自动控制等方面研究;赵强(1979~),男,河北邯郸,在读研究生。主要从事邮政信息化、自动控制等方面研究。