

# 在软交换通信网中构建 Internet 消息平台

武雅丽

(长安大学 信息工程学院, 陕西 西安 710064)

**摘要:**在分析软交换通信网优势的基础上,认为 Internet 消息平台(MPF)在软交换网络中实现具有易于编程实现,并能充分利用传统通讯方式等优点。提出了消息平台在软交换网络中的实施架构,研究了消息平台在软交换通信网络中的通信规则。对于互联网业务和传统通信业务融合有重要意义。

**关键词:**软交换;消息平台;Internet

**中图分类号:**TP393   **文献标识码:**A   **文章编号:**1000-274 X (2003)04-0410-03

通信技术更新换代的速度日益加快,对下一代网络的争夺成为今日通信制造与运营企业关注的重点。如话音、传真、文本、图像、视频、多媒体等,通信网上承载的业务日益丰富,作为下一代网络要求能承载多种业务、采用开放的体系结构、网络结构灵活并易于扩充,以软交换为核心的网络体系结构将成为电信网络发展的热点。软交换的基本含义就是把呼叫控制功能从媒体网关(传输层)中分离出来,通过服务器上的软件实现基本呼叫控制功能,包括呼叫选路、管理控制、连接控制(建立会话、拆除会话)和信令互通(如从 SS7 到 IP)。其结果就是把呼叫传输与呼叫控制分离开,为控制、交换和软件可编程功能建立分离的平面,使业务提供者可以自由地将传输业务与控制协议结合起来,实现业务转移。其中更重要的是,软交换采用了开放式应用程序接口(API),允许在交换机制中灵活引入新业务<sup>[1]</sup>。软交换主要提供连接控制、翻译和选路、网关管理、呼叫控制、带宽管理、信令、安全性和呼叫详细记录的生成等功能。软交换位于网络分层中的控制层,它与媒体层的网关交互作用,接收正在处理的呼叫相关信息,指示网关完成呼叫。它的主要任务是在各点之间建立关系,这些关系可能是一个简单的呼叫,也可以是一个较复杂的处理。软交换主要处理实时业务,首先是话音业务,也可以包括视频业务和其他多媒体业务。软交换通常也提供一些基本的补充业务,相当

于传统交换机的呼叫控制部分和基本业务提供部分。软交换由于具有成本低、配置灵活、易于编程等特点,因此兼容性、互操作性、互通性均好,便于用户建立新的业务。

## 1 Internet 互联网消息平台

互联网在设计之初,主要的目的是为了共享信息和资源并进行相互通信,在互联网上开发的几个典型应用,如 Email, WWW, FTP, Gopher, BBS 等都使人们可以在互联网上方便地进行通信和共享资源,在这些方面,互联网所做的无可非议。但是,这些应用都有一个共同点,即人们必须使用计算机,必须坐到计算机面前拿起鼠标才有可能获得自己所需要的信息和邮件等。从这个概念上讲,互联网仅仅是一个仓库而已,仅仅将互联网作为一个数据和信息仓库显然不能满足人们对互联网和信息时代的期待。消息平台是指在互联网的应用系统中,利用现有通信方式和通信手段,传递应用系统之间以及不同用户角色之间的协作请求。设计消息平台的目的是要将互联网由被动的数据仓库转换为人类的一个伙伴、一个助手,而不再是一个冷冰冰的机器。消息平台是个崭新的概念,作者仅仅提出了实现的架构,在如何建立与通信网络的通讯问题上并未涉及<sup>[2]</sup>。

收稿日期:2003-04-10

基金项目:国家高技术研究发展计划项目(2001AA422013)

作者简介:武雅丽(1962-),女,陕西澄城人,长安大学副教授,博士,从事计算机网络应用的研究。

消息平台的实现涉及到多种通信方式,例如电话、传呼、短消息、Email、计算机网络等。在传统的通信网络中的实现非常困难,往往只能根据现有的通信设备构造有限的模拟平台,不能建成覆盖面广、效率高的实用商业平台,而软交换通信网络具有成本低、配置灵活、易于编程等特点,消息平台通过软交换的 API 接口,可以实现应用系统之间以及应用系统和用户角色之间直接、多通路、及时的通信。因此,消息平台在软交换网络中具有明显的优势。

## 2 在软交换网络中实现消息平台

### 2.1 实现架构

下面给出消息平台在软交换通信网络中的实施图(见图 1)。

由图 1 可见,软交换可以管理消息平台各个要素之间的通信,实现对多业务分组网边缘上的数据通信设备(如 VoIP 网关、voice-over-ATM 网关、cable modem、机顶盒、软 PBX 和电路交叉连接)的外部控制和管理,指导网关在端点之间建立连接,并可规范端点之间何时、如何建立连接。通过软交换技术和互联网络消息平台的有机结合,将互联网应用扩展到传统的通信领域。

### 2.2 消息平台在软交换通信网络中的通信规则

在现有软交换通信网络中,除了双方各自的业务逻辑外,软交换网络需要向消息平台提供以下几类接口,从而实现双方的互通。

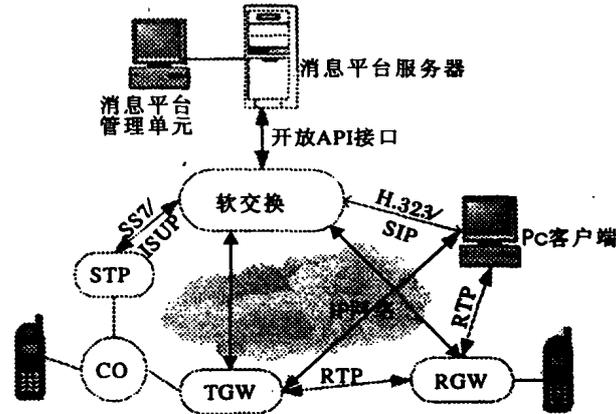


图 1 消息平台在软交换通信网络中的实施图

Fig. 1 MPF implement structure in soft switch communication network

2.2.1 消息发送接口 该接口实现将消息实体由消息平台向软交换通信网络发送。在该接口中,将调用消息分类打包规则按照消息类型打包,消息平台也可直接调用消息分类打包规则发送消息实体。消息实体类结构如下,要求软交换接口能够接受消息实体的所有参数。

```

Typedef struct Message {
    Int number //消息号码
    Int category //消息分类:系统消息、用户消息、同组消息、同域消息
    Int level //消息级别:非常紧急、紧急、普通
    Char sname[30] //消息发送源用户名
    Char dname[30] //消息发送目标用户
    Char processor[100] //消息服务器,即处理消息的本机服务程序。例如服务器端传
        送来 doc 文档,则该文档的服务器为 WinWord 或写字板
    Char parameters[200] //由消息传送到服务处理程序的参数值
    Char title[200] //消息标题
    Text content //消息内容
    Char sender-ip[20] //发送者 ip 地址
    Char receiver-ip[20] //接收者 ip 地址
    Int sendstyle, //消息处理方式:① 桌面显示;② 直接启动消息服务器;
        ③ 通过手机等传送给用户;④ 等待用户查询
    Byte processed-id //消息处理标志,是否已由用户接收
    Byte responseid //是否需要回复消息
    Datetime sdate //发送日期和时间
    Char accessory //附件
}
    
```

2.2.2 消息分类打包规则 该打包规则根据消息的类:消息平台终端、手机(语音)、手机(短消息)、传呼、目的地对消息重新封装,消息目的地可分为如下几 Email 等。表 1 是各类通讯方式的消息打包规则。

表 1 消息打包规则表

Tab. 1 Rule of information pack

消息内容	通讯方式					
	消息平台终端	手机(语音)	手机(短消息)	传呼	Email	其他
number	✓				✓	
category	✓		✓	✓	✓	
level	✓	✓	✓	✓	✓	
sname	✓	✓	✓	✓	✓	
dname	✓	✓	✓	✓	✓	
content	✓	✓	✓	✓	✓	
processor	✓				✓	
parameters	✓				✓	
title	✓		✓	✓	✓	
sender-ip	✓				✓	
receiver-ip	✓				✓	
sendstyle	✓				✓	
processed-id	✓				✓	
responseid	✓				✓	
sdate	✓	✓	✓	✓	✓	
accessory	✓				✓	

根据通讯方式的具体要求而定

根据通讯方式的不同,打包规则分拣不同的消息内容进行打包。例如:对于消息平台终端通讯,打包规则将所有的内容进行打包,而对于手机短消息通讯,则只将 level, sname, content, sdate 等内容合并作为短消息内容打包。

2.2.3 软交换消息到消息平台计算机终端的分包规则 随着 IPv6 的飞速发展,每个终端设备(包括手机、计算机等)都将由一个惟一的 IP 地址来标识。因此,在软交换网络中,通过 IP 协议与计算机终端进行连接,将是非常容易的,其分包规则与打包规则是一个可逆的过程,在此不再详列。

### 3 结束语

随着人类进入信息化时代,互联网的发展日新月异,消息平台的构筑将引发许多新的互联网应用,

从而改变人类的工作和生活方式,加快人类迈进信息时代的步伐。软交换技术的出现和发展,使得消息平台能够真正走向实用和实现商业化,为一个主动的、智能化的互联网信息时代的到来奠定基础。本文在对软交换网络深入理解的基础上,主要研究了如何在软交换通信网络中实现与消息平台的接口规则,对于将消息平台与传统通信网络进行融合有重大意义。

### 参考文献:

- [1] 赵慧玲. 以软交换为核心的下一代网络技术[M]. 北京:人民邮电出版社,2002.
- [2] 张绍阳. Internet 消息平台构筑[J]. 长安大学学报(自然科学版),2003,23(3):45-48.
- [3] 王国华,刘华东. 软交换在 NGN 上的应用[J]. 网络通信世界,2002,25(1):30-32.

(编辑 姚 远)

## Construction of Internet message platform in soft switch communications network

WU Ya-li

(The College of Information Engineering, Chang'an University, Xi'an 710064, China)

**Abstract:** Through analyzing the advantages of soft switch communications network, the merits of construction of the internet MPF in it, which are easy to program and can make full use of the traditional communications means, are brought out. The implement structure of construction MPF in it is put forward and the communications rules between them is studied. It's very important to combine the internet with the traditional communications services.

**Key words:** soft switch; message platform; Internet