

iLogic 业务协作平台在电信中的解决方案*

刘祖兴¹, 汪林林²

(1. 中国联通重庆分公司; 2. 重庆邮电学院, 重庆 400065)

摘要:目前电信业务的运营系统往往集成了多个不同的应用软件系统、数据库系统、及多种不同的平台环境,如Unix、Linux、Windows等。如何建立一个有效的、安全的、具有扩展性的、统一的综合电信业务运营系统? 选择和应用什么样的通信平台起着关键性的作用。主要介绍TechWise公司的iLogic业务协作平台在电信综合运营系统中的解决方案,并指出了它的优越性。

关键词:业务协作平台; 开发工具; 系统集成

中图分类号: TN915.07 文献标识码: A 文章编号: 1004-5694(2003)03-0034-03

Application of iLogic Operation Intelligent Platform in Telecom Operation

LIU Zu-xing¹, WANG Lin-lin²

(1. China Unicom Chongqing Subsidiary Company; 2. Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, P. R. China)

Abstract: At present, there are a lot of application systems, database systems, and application environment in telecom service supporting systems, such as Unix, Linux, Windows. How to establish an effective, safe, expansible and united telecom service supporting system should be considered, and the choice and application of platform is vital. This essay introduces how iLogic operation intelligent platform of Techwise company is used in telecom integrated service supporting system.

Key words: business cooperation platform; development kit; system integration

0 引言

我国现阶段的电信业务处于高速增长的发展过程中,同时对企业的信息化系统建设也提出了更高的要求。电信运营中的各种信息系统(CRM, OA, CallCenter等)越来越多,这些系统具有以下特点:

(1) 不断增长的业务种类,要求对现有的业务流程进行优化及完善,统一支付服务、统一客户服务、统一决策支持;

(2) 不断扩大的业务规模,导致系统的各方面的扩展;包括接入设备(浏览器、电话、手机、PDA、终端等)、主机、网络、应用、数据库等;

(3) 复杂的内外部系统集成,包括部门级系统间的横向联络与交互、内部系统与外部系统间的横向联络与交互;

(4) 多样的安全管理需求,因为各种业务系统具有不同的安全要求。

在传统的电信业务应用模式中,各个应用系统都是分散的,系统之间的互联都是按点对点方式进行交互的。在这样的系统中,因为用户具有接入管理不一致、点对点的集成、冗余的通信消息处理、零散的安全管理机制等特点,使整个电信运营系统存在:结构日益复杂,导致不稳定性;大量且重复的开发和编程工作,导致不一致性;系统维护和扩展困

* 收稿日期:2002-08-05

作者简介:刘祖兴(1971-),女,重庆市人,硕士研究生,工程师,主要从事计算机数据库应用系统研究。汪林林,教授,研究方向为计算机数据库系统、GIS系统、计算机网络。

难;重复投资等问题。

有效地解决传统应用模式中所存在的问题是在建设电信综合运营系统中面临的课题。利用 iLogic 业务协作平台,可以得到一种良好地解决方案。

1 iLogic 业务协作平台介绍

iLogic 业务智能平台是由 iLogic Application Server, iLogic Business Server, iLogic Portal, iLogic Integrator, iLogic Security 等 5 个产品系列组成的,用于创建企业级业务协作和集成应用的新一代开发工具。

1.1 iLogic Application Server

iLogic Application Server 是用来开发和维护基于 CORBA、Web Services 和 J2EE 标准的分布式对象和多层应用体系的中间件。它集成了 CORBA、EJB、XML、Socket 多种协议和标准的综合性的应用服务器,是 iLogic 平台运行的基础,提供了动态部署、即插即用的体系结构,集中统一的组件管理、灵活的分布配置,能迅速实施关键业务的组件化应用。

CORBA IDL (interface definition language) 定义了对象之间的接口,远程对象可以根据这个接口来察看所有的 CORBA 对象。

J2EE 是一种基于 Java 实现的创建多层结构、分布式的企业级应用系统的技术,J2EE 组件技术包括 EJB、Servlets、Java Server Page。

Web Service 是一种实现电子商务应用系统和建立 B2B 环境的重要技术,能够很好地和 J2EE 组件相互融合,并提供更为简便的实现方式和更好的扩展性。

1.2 iLogic Business Server

iLogic Business Server 是实现消息转换和交互的关键基础设施,提供动态适配、即插即用的体系结构,统一的多协议消息交换转发中枢、灵活的消息定义和数据转换引擎,能迅速实施业务整合、流程优化和扩展新业务,建立开放的电子商务模式。

1.3 iLogic Portal

iLogic Portal 为不同设备、不同访问方式的用户提供统一的服务渠道门户,使得人们可以随时随地、安全有效地获取所需的信息和服务,能够迅速实时地进行沟通,通过相互之间的交流和协作完成各

种商业活动,提高工作效率并创造更高的价值。iLogic Portal 广泛支持各种类型的设备,包括 PC、Web、手机、PDA、电话、顶置盒和各种无线设备等作为访问工具。

1.4 iLogic Integrator

iLogic Integrator 为企业整合内部原有应用和资源,以及外部系统互联提供统一的协作与交互平台。通过主动适应不同的应用环境,与原有系统兼容,无缝集成企业内部和外部的资源,顺畅企业与合作伙伴间的业务协作,进行资源整合、流程优化和开展新的服务。iLogic Integrator 能够实现基于以下方式的应用集成:HTTP, Socket, IIOP, EJB, MOM, DCOM 的应用集成。

1.5 iLogic Security

iLogic Security 保障业务操作和商业活动的安全,提供统一的安全认证框架,从而保障业务操作的安全和商业活动的利益,降低商业活动的风险,并增强客户和合作伙伴的信任度。iLogic Security 封装了 3 种最常用的安全认证框架和策略,使用户能够快速加入到现有的和未来的应用系统中:包括访问权限控制、数字认证体系和安全通信通道。

2 在电信业务中的解决方案

2.1 综合业务运营系统总体模型

综合业务运营系统的总体模型如图 1 所示,从模型中可以看到 iLogic 业务协作智能平台作为综合平台,整合了核心业务数据和各种底层应用。

电信运营系统中包含了各种不同的子系统,包括计费系统、CRM 系统、客服系统以及 OA 系统、MIS 系统等,这些系统所运行的平台不同,如 unix, linux, windows 等;所应用的开发工具也会不同,如 C++, VB, Java 等。利用 iLogic 的业务服务器所提供的友好用户界面,只须通过简单的格式定义和消息引用,就能实现不同平台在系统之间、不同开发方式的应用与应用之间的通信和访问功能,不仅提高了效率,而且提供了能够快速适应用户需求变化的良好机制,使各种系统和应用之间的交互基于规范和统一的工作平台。

对电信系统中大量的客户接入服务,如:基于 Web、WAP、Socket、COM、Mail 等的接入服务,可

以通过 iLogic Portal 服务渠道门户来实现, iLogic Portal 在保证系统持续运行的状态下, 既能动态部署新的服务类型(内部数据中心、CRM/ERP 等内部系统); 也能横向扩展服务数量(电信、银行、政府等外部机构系统), 同时在服务渠道之间能采用群集技术进行负载均衡和容错。

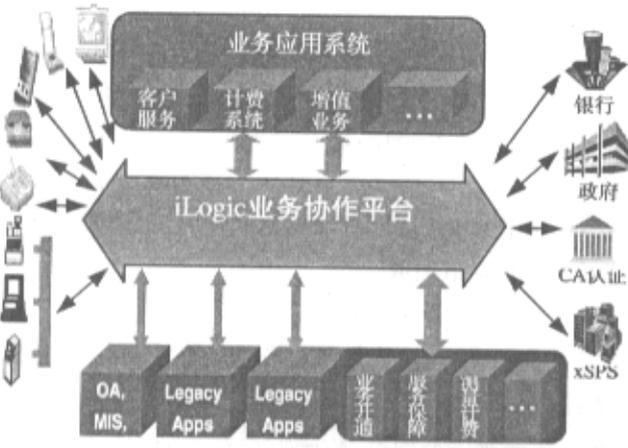


图1 综合业务运营系统总体模型

Fig.1 The Model of Integrated Service Supporting System

2.2 综合业务运营系统逻辑架构

图2是以iLogic业务协作平台为核心的电信综合运营系统的逻辑结构。这是一个典型的三层结构: 最低层是数据中心, 也是电信核心数据所在; 第二层是应用服务器层, 负责电信系统中各个子系统的应用; 最上层是客户端, 包括客户的各种接入服务、协作单位的系统等。iLogic业务协作平台在整个系统中起着非常重要的作用, 它不仅为电信内部各子系统间提供统一的通信协作平台, 还支持广泛的接入设备、集成外部业务协作系统。

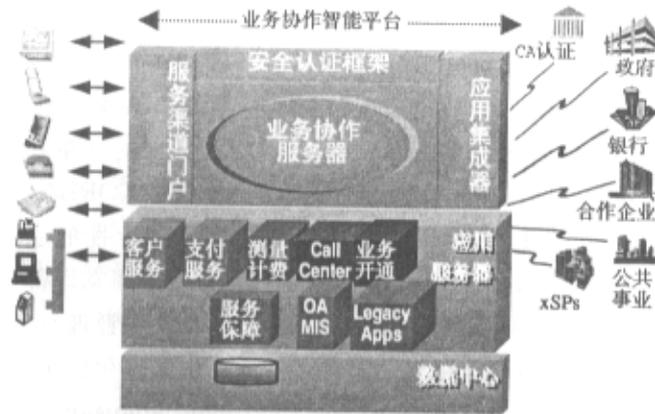


图2 综合业务运营系统逻辑架构

Fig.2 Logical Architecture of Integrated Service Supporting System

(3) 服务渠道门户同时支持多种操作方式, 如双向消息的同步和异步, 单向事件的推和拉的驱动。服务渠道门户的连接管理具有良好的并发性和可靠性, 并能通过无缝集成业务协作服务器, 接入消息经过交换转发直接与业务应用交互; 也可以通过API来制定程序进行业务消息的处理。广泛的多渠道连接——支持广泛的接入设备和连接方式。即插即用的连接管理——连接的动态管理和部署。高性能和高可靠性——业务门户负载均衡和容错。

3 总结

iLogic业务协作平台, 提供一整套完善的开发环境, 帮助技术人员快速建立不同的系统环境、不同的应用系统、不同的数据格式间的业务协同系统和应用集成系统, 避免了大量的编程工作, 只须通过图形化工具的配置即可; 提供简单易用的管理工具, 帮助系统管理员轻松地维护复杂环境中的各种应用系统、数据库系统、分布式对象、消息队列, (下转40页)

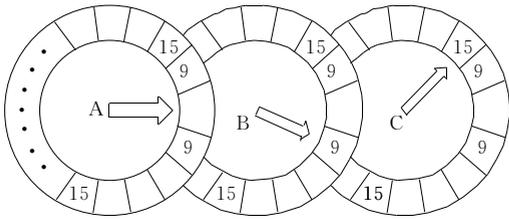


图4 RAM环

Fig. 4 RAM Ring

如图5所示,第一次从A读出授权15,第二次A、B为空闲,从C中读出授权4,第三次A空闲,从B中读出授权21,第四次又从A中读出授权2,……。依次类推,对延时及抖动敏感的业务数据帧由高优先级的环A分配授权,其余业务也各自自由B或C分配授权。在上行带宽能满足ONU请求的情况下,OLT通过轮询方式满足各个ONU的带宽请求;当上行带宽不能完全满足所有ONU的带宽请求时,OLT将对ONU申请信息中的数据帧的优先级进行判断,申请高优先级数据帧上传带宽的ONU将优先得到带宽授权。在ONU端,收到的授权将优先满足高优先级待发队列中的数据帧。因此,此类业务的数据帧在队列中的等待时间相对较短,并且在网络资源正常使用的情况下等待时间的变化也较小,从而可以保证其业务质量。

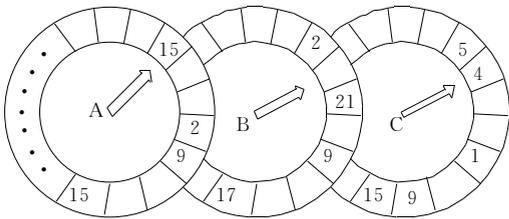


图5 RAM环分配示意图

Fig. 5 RAM Ring Assignment

5 结束语

利用轮询算法和业务分级对Ethernet接入网的数据进行QoS保证,具有较低的实现复杂度和开销,特别适用于无源光以太接入网;同时,其灵活性便于支持未来升级接入网的QoS分类及保证,使其成为一种很有前途的Ethernet over PON技术。

参 考 文 献

[1] RHK-RPT-0548. Access network systems; North America-optical access. DLC and PON Technology and Market Report [R]. RHK Telecommun. Industry Analysis, San Francisco, CA, June 2001.

[2] LUNG B. PON architecture 'Futureproofs' FTTH [J]. Lightwave, 1999, 16 (10): 104-107.

[3] KRAMER G, MUKHERJEE B, PESAVEN-TO G. Ethernet PON (ePON): Design and analysis of an optical access network [J]. Phot. Net. Commun., 2001, 3(3): 307-319.

[4] KRAMER G. IPACT: A dynamic protocol for an Ethernet PON (EPON) [J]. Lightwave, 2002, 16(10): 74-79.

[5] 何兴, 范红. EPON 关键技术及轮询带宽分配算法初探 [J]. 现代有线传输, 2002, (2): 37-41. (编辑: 郭继笃)



(上接 36 页)能够方便地获取所需的信息和资料;基于通用标准的开放式应用体系结构,能够运行在 Unix, Linux, Windows 等各种环境之下,与常见的通信协议和标准兼容,并且能够在未来加入更多的不同标准和协议,为企业提供良好的扩展性,有效保护客户的投资。

iLogic 业务协作平台为新一代的电信业务应用协作模式提供了一种良好的解决方案,比较传统的应用模式,其优点:① 系统结构简洁,保证稳定性;② 重用组件化设计,保证一致性;③ 减免编程,快速部署实施;④ 系统可维护性和可扩展性;⑤ 保护

以前的和现有的投资。

参 考 文 献

[1] 王能斌. 数据库系统原理 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2001.

[2] 王珊, 陈红. 数据库系统原理教程 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2001.

[3] 张洪波, 张黎明, 单银根. JSP/HTML 编程实例教程 [M]. 北京: 北京希望电子出版社, 2001. (编辑: 郭继笃)