

移动数据业务监测解决方案

■ 北京中创信测科技股份有限公司

随着信息产业的飞速发展,作为移动网增值业务的数据业务已经逐渐成为运营的主要收入之一。在以 NAS、GPRS 为接入层、CMNET 为业务承载层的网络构架上,WAP、短信、彩信、梦网邮箱、KJAVA、VoIP 等数据业务成为移动网络巨大的利益增长点,并且成为运营商间业务竞争的关键,代表了运营商的未来。及时发现、处理数据业务系统运营中存在的网络故障,不断优化网络,改进数据网络的维护水平和维护手段,提高数据业务的服务质量已经成为运营商竞争中获得优势的重要手段。

综合解决方案概述

北京中创信测科技股份有限公司针对移动运营商的数据业务的维护特点,自主研发了导航式智能数据业务监测平台 DataService-Navigator (简称 DSN),是目前国内最全面最成熟的数据业务监测解决方案。整体解决方案具有灵活的模块化架构,易于平滑扩展和业务叠加,能够符合数据业务快速发展的要求。轻轻点击,即可实现统计(发现问题)→过程(分析问题)→解码(原因定位)。由于现网的数据业务具有业务流程复杂、涉及的协议种类繁多,业务质量好坏与其它相关网元的配合联系密切的特点,因此要在根本上实现对数据业务的有效监测和故障定位分析,需要对每种业务在数据网中的全过程进行关联合成,才能全面的分析出数据业务系统运营中出现的问题的症结所在。

以中国移动数据业务监测为例,DSN 数据业务端到端解决方案组网结构如图 1 所示:

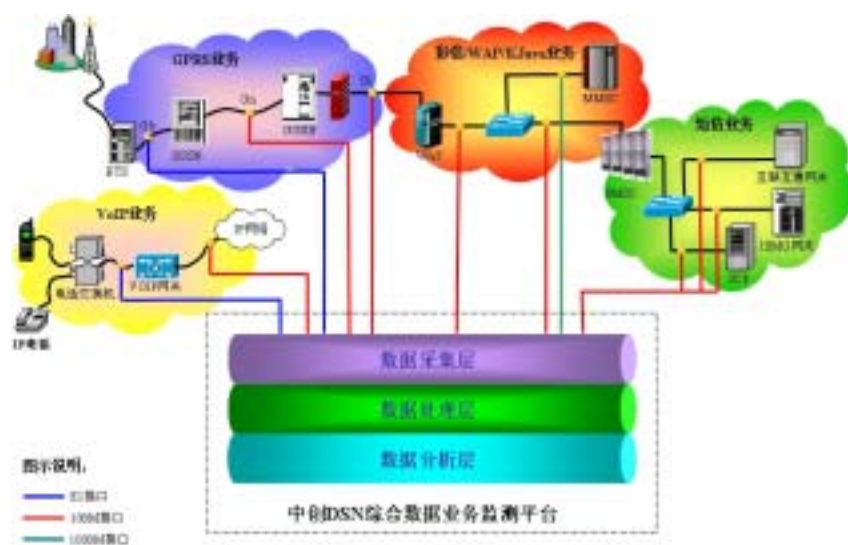


图 1 中创 DSN 中国移动解决方案组网示意图

如上图所示中创 DSN 数据业务监测平台通过数据采集层实现对中创数据网络各种物理接口及协议的实时数据采集，采集方式包括镜像、TAP、高阻跨接等类型。采集到的数据将按照不同的业务协议和业务流程进行过程关联合成，并由数据处理层完成监测数据的存储，用户可以利用专有的客户端软件对数据业务进行各种方式的建模实现实时直观的业务统计和历时、对比等综合分析。DSN 数据业务监测解决方案的诞生使得运营商能够更快更全面的定位和解决移动数据业务开展中遇到的问题，实际商业应用证明 DSN 平台的使用可以大大提高数据业务的成功率，缩短数据业务收益回报过渡期，使得数据业务为运营商带来最大的利润和收益。

应用案例分析 - :GPRS 业务监测解决方案

GPRS 网络叠加在 GSM 网络上，通过 Gb 接口连接 GSM 网络的无线接入部分。为了完成移动用户的位置管理、移动管理、信息交换和数据通信，GPRS 网络的各种设备通过标准协议进行信息交换。GPRS 作为支持移动数据业务的初级网络，在全国已经形成非常大的业务市场。它的运营质量对各种承载于其上的数据业务（如彩信、WAP、KJAVA 等）均有着很大的影响。

中创 DSN-GPRS 监测解决方案主要针对 GPRS 设备间的交换信息进行实时采集和分析，能对 GPRS 网络的 Gb、Gn、Gi、Gr 等接口的所有协议进行监测。其中 E1 接口采用高阻跨接方式接入，10/100M 接口采用交换机镜像方式接入，不影响现有网络设备及业务的正常运行。实际的网络应用构架如图 2 所示：



图 2 中创 DSN-GPRS 解决方案组网示意图

通过对 GPRS 网络相关接口监测数据的关联合成,能够详细分析出由于 HLR 访问不成功、GPRS 附着不成功、GPRS 创建 PDP 上下文不成功而导致的不能上网现象;由于切换配合问题、GPRS 网络设备问题、外网设备路由问题而导致的上网掉线问题;以及由于实际流量带宽不足、GPRS 网络设备时延长而导致的上网速度慢等问题。运营商可以通过 DSN-GPRS 平台的协助全面提升 GPRS 附着成功率、GPRS PDP 激活成功率、GPRS WAP 访问成功率。

应用案例分析二:SMS 业务监测解决方案

短信业务是移动数据的重要增值业务,DSN-SMS 监测系统解决方案针对中国移动短信系统在数据网络和移动网络中传递的各个接口进行测试,对每个接口中的协议进行流程分析,发现短信在发送过程和设备配合中存在的问题,找到短信发送不成功原因。同时可用于对欺诈短信和恶意短信行为进行测试跟踪,并对短信业务流向和趋势进行分析。



图 3 中创 DSN-SMS 解决方案组网示意图

短信业务的监测分析主要分为两大部分：

- 1、短信网关测试：主要针对 ISMG 进行综合监测,通过对 CMPP 和 SMPP 协议进行关联测试分析,统计影响短信业务成功率的各类相关指标及应用响应时延,分析短信业务失败原因和计费失败原因。
- 2、短信中心测试：对短信中心和 STP 间交换的短信信令（MAP）进行测试分析,得到短信的发送流程和发送结果。

结束语

除了上面提到的两个应用案例外，中创 DSN 数据业务综合监测平台的其它系统模块 DSN-MMS、DSN-WAP、DSN-JAVA、DSN-VoIP 等也在移动数据业务的监测故障定位分析领域发挥着重要的作用。