

移动核心网网络优化及要点

文 马宇微

摘要

进行移动核心网网络优化以及要点的分析研究,不仅有利于提高移动核心网网络优化的技术水平,还有利于在网络信息技术迅速发展的背景下,提升移动网络的市场核心竞争力,推动移动网络的发展进步。本文主要以移动3G网络的核心网电路域为例,通过对于移动3G核心网的呼叫业务流程中,对接续时长以及网络语音质量的优化,实现对于移动3G核心网的网络优化,并就移动3G核心网网络优化中的要点内容进行分析论述。

【关键词】移动网络 3G核心网 电路网域 呼叫业务流程 网络优化 要点

在进行移动网络的优化处理中,对于移动网络的优化工作不仅包含移动无线网络的优化处理,而且对于移动网络中的核心网优化,也是移动网络优化工作中的重要部分。进行移动核心网的网络优化,也就是在对于移动全程网络的分析基础上,通过相关的优化处理,以实现移动核心网网络优化的目标,它对于整个移动网络的发展提升都有着非常重要的积极作用和意义。尤其是在移动3G网络迅速发展的背景下,进行移动核心网的网络优化,更是具有十分重要的作用和意义。在移动网络系统中,3G核心网的网络分组域与GPRS网络的分组域结构基本一致,并且网络的分组域指标也基本一致,与GPRS网络的分组域不同的是,3G核心网的网络分组域增加了Iu接口。此外,3G核心网的网络电路域则是应用软交换构架模式,进行网络服务应用。

1 3G网络的呼叫业务流程分析介绍

在移动3G网络中,3G网络的电路域主要是应用软交换结构模式,实现网络通信服务,而传统的GSM交换机其通信交换性能与3G网络电路域中的交换模式性能有很大的区别。3G核心网电路域中的软交换结构模式,在进行网络通信服务应用中,除了需要对于网络系统中的交换机接通率以及寻呼成功率、网络通信话务量、网络电路单元负荷、信号命令链接通道的电路负荷、电路利用率等指标参数

进行分析外,同时也要对于网络系统电路域中的WCDMA软交换系统的自有H.248信号命令进行分析。其中,3G核心网的电路域在对于WCDMA软交换系统中的自有H.248信号命令进行分析的过程中,主要就是进行MSS或者是MGW对于H.248信号命令的处理成功率,以及进行电路域中的Nb电路接口、Iu电路接口中的性能情况进行统计分析。

此外,对于3G核心网的呼叫业务流程可以通过下列例子进行分析介绍。比如,在进行3G网络用户的内部呼叫过程中,也就是使用3G通信网络进行3G网络业务的呼叫,那么对于3G核心网电路域中的Mc接口中进行交互通信接收的H.248信号命令的具体流程,就可以根据3G核心网电路域中MSC server一旁的Mc通信电路接口中的统计的消息命令情况,进行通信呼叫流程分析实现。在进行3G网络的内部呼叫业务过程中,MSC server网络通信服务器,主要是通过使用ADD命令对于MGW服务端进行呼叫命令传输,在进行呼叫命令的传输过程中,还包含有传输模式以及各终端需监听事件、RTP终端的IP地址请求端口等参数指标。在呼叫业务过程中,MSC server既具有呼叫控制的功能作用,同时又需要完成呼叫信号命令的接续工作,因而在呼叫业务中,MSC server的Mc通信电路接口既会与MGW端口进行H.248信号命令的交互传输实现,也会实现与RNC进行No.7信号命令的交互传输实现,从而实现整个呼叫业务流程。

2 3G核心网的网络优化及要点分析

对于3G核心网的网络优化分析,主要是通过对于移动3G网络中呼叫业务流程中,呼叫接续时长以及呼叫语音质量等优化,实现对于移动3G核心网的网络优化。通常情况下,进行移动核心网的网络优化,主要是通过进行网络信号命令的监测分析等方式,进而实现对于移动网络主要接口信号命令监测采集,最终实现对于核心网的优化。移动核心网的主要接口包括CAP接口以及MAP接口、TUP接口、BSSAP接口、ISUP接口等,此外,移动核心网优化过程中,进行监测采集的信号命令,还包括网络中各种协议IP化后基于IP封装的协议命令与信号等。

在进行移动3G核心网的呼叫接续时长优化时,首先,应注意对于呼叫接续时长的影响因素进行分析论述。在移动3G网络系统中,呼叫业务流程中的呼叫接续时长不仅对于3G

核心网系统有着一定的影响作用,而且对于无线网络也有着影响关系。通常情况下,在3G核心网中,对于呼叫接续时长具有影响作用的因素,主要包括寻呼、主叫支配以及被叫支配指标参数。因此,在进行基于呼叫接续时长的优化处理中,应注意从各个影响因素入手,进行呼叫接续时长的优化实现。对于3G网络中接续时长的呼叫影响因素,应注意从对于呼叫隐含位置登记以及再寻呼次数、寻呼间隔的优化上,来提高寻呼的成功率,实现对于呼叫接续时长的优化;还可以在呼叫过程中采取早指派的方案,对于呼叫过程中的主叫支配以及被叫支配进行优化,以实现对于呼叫接续时长的优化。

在进行基于呼叫语音质量的3G核心网优化中,对于语音质量产生影响的因素,主要是语音信号的二次编码过程,因此,在进行语音质量优化中,可以通过在3G网络的发起端以及终端部分关闭解码器功能,也就是使用TFO协议进行信号通信,来实现对于语音质量和核心网的优化。

3 结束语

总之,移动核心网网络优化是网络优化工作的重要部分,进行移动核心网网络优化以及要点的分析,有利于提高移动核心网网络优化技术,有利于推动移动网络的竞争发展,具有积极的作用和意义。

参考文献

- [1] 臧婉瑜、于勤、谢立. 单向ad-hoc移动网络优化路由协议OUAOR[J]. 计算机学报, 2002(10).
- [2] 刘安丰、贺辉、吴贤佑、陈志刚. 移动基站无线传感器网络参数的选取优化[J]. 中南大学学报, 2009(5).
- [3] 杨云、冯亚. GSM网络优化中接通率的分析[J]. 计算机工程与科学, 2010(10).
- [4] 李晓莉、郜凤敏、张学谦. 基于B/S结构的移动GMS网络优化系统方案[J]. 襄樊学院学报, 2010(5).
- [5] 程晓军、苗守野、景洪水、商冶、王睿. 基于用户感知的移动网络优化体系及关键技术[J]. 邮电设计技术, 2011(11).

作者单位

哈尔滨师范大学计算机科学与信息工程学院
黑龙江省哈尔滨市 150025