

MMS 系统技术特点及所带来的新变化

Technical Features of MMS System and Its New Changes

摘要: 本文将对 MMS 系统的整体技术构架、MMS 业务实现进行简单介绍, 并对这种业务的发展前景进行讨论。

关键词: MMS 多媒体信息 移动增值

何金顺 谈新权 (华中科技大学电子与信息工程系 430000)

1 概述

中国移动采用 MMS (Multimedia Messaging Service) 技术实现的彩信业务已经开始在全国进行大规模推广。MMS 提供的将文字、图像、声音等多种媒体内容在一个消息体中间象短信一样传递的业务已经被越来越多的广大用户所接受。本文将介绍 MMS 系统的技术构架和工作流程, 并对这项新的技术今后有可能为移动增值业务所带来的变化进行讨论。

2 MMS 系统的构架

2.1 MMS 系统的整体构架

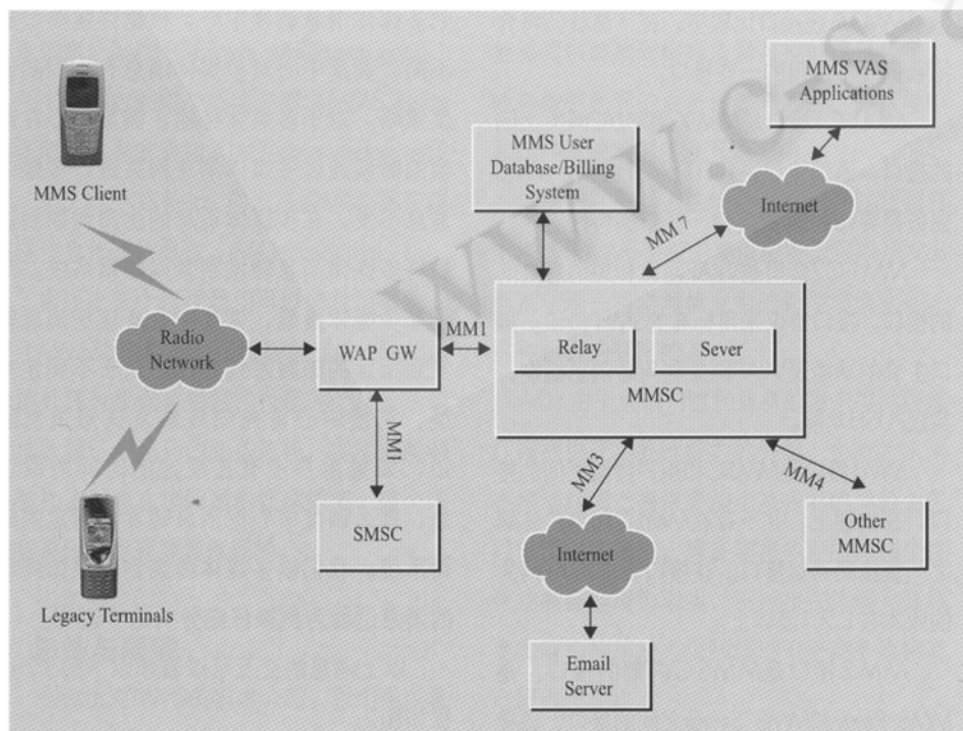


图 1 MMS 系统结构图

从技术上看, MMS 系统被看作是一个非实时的信息发布系统。在手机客户端支持的情况下, 通过 MMSC (多媒体消息服务中心) 和移动互联网上已有的 WAP Gateway (Wap 网关)、SMSC (短消息服务中心) 等设备相配合实现将多种信息格式的信息包含在一个消息体中间进行点到点和点到多点的传输。

如图 1 所示 MMS 系统的核心是 MMSC (多媒体消息中心), 所有的多媒体信息都是通过它来进行存储和转发。MMSC 对多媒体消息进行存储和处理, 包括消息的输入、输出、地址解析、通知、报告等。同时, MMSC 还负责多媒体消息在不同 MMSC 之间的传递等操作, 并且产生 CDR 话单用于计费。MMSC 在结构上分为两个大的模块, 一个是 MMS Relay (多媒体消息网关), 一个是 MMS Server (多媒体消息调度中心)。

MMSC 并不能单独的为用户提供 MMS 服务, 它必须与移动数据网上已有的其他设备进行交互和配合, 从而实现端到端的服务。3GPP 组织和 WAP 论坛制定了一系列的协议来保证这种不同设备之间交互能够畅通。在 3GPP 组织发布的 3GPP 3G TS 22.140、3GPP 3G TS 23.140 和 3GPP 3G TS 22.140 协议对

这项技术的功能和特性以及系统对外的接口 (MM1-MM7) 有仔细的描述。MMS还借用 wap (Wireless Application Protocol)、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 以及ESMTP (Extended Simple Mail Transfer Protocol) 等协议中的相关内容来保障业务的传输承载, 并用SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) 和MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 协议对MMS消息体的内容格式进行了规定。

2.2 MMS 系统的网元

MMS系统的网元主要包含MMS终端/MMS用户代理、MMS Relay (多媒体消息网关) 和 MMS Server (多媒体消息调度中心), 下面就分别介绍这三个网元的功能。

MMS终端/MMS用户代理: MMS终端通过 MMS用户代理提供多媒体信息服务, MMS用户代理是多媒体信息终端上的一个应用, 提供用户浏览、编辑、处理多媒体信息等功能, 以及发送、接收、删除等操作。MMS用户代理支持MIME协议, 多媒体信息采用MIME格式表示, 通过 MIME中不同子类型的定义, 多媒体信息可包含文本、图像、声音等数据。

MMS Relay: MMS Relay主要实现与WAP网关、增值应用系统VASP、外部MMSC和其它消息应用服务器 (如Email) 交互的应用协议处理, 并转换为内部协议交给调度中心以实现调度。在总体上, 我们可以把MMS Relay理解为MMSC对外接口网关, 主要处理通信层面的问题。多媒体消息网关的具体功能包括:

(1) 完成移动台提交多媒体消息的接收, 并将提交的多媒体消息传递给调度中心;

(2) 完成增值应用系统VASP提交多媒体消息的接收, 并将提交的多媒体消息传递给调度中心;

(3) 完成外部多媒体消息中心路由前转

来的多媒体消息的接收, 并将提交的多媒体消息传递给调度中心;

(4) 完成消息应用服务器 (如Email) 提交消息的接收, 并将提交的消息传递给调度中心;

(5) 完成多媒体消息调度中心下发的通知、递送报告、阅读报告、路由前转处理流程, 并将下发结果返回给调度中心;

(6) 提供多媒体消息中心之间的路由寻址功能;

MMS Server: MMS Server是多媒体消息的核心, 它的外部接口为作为Client同多媒体消息网关之间通过TCP/IP建立连接, 并通过内部协议进行通信。多媒体消息调度中心具体功能包括: 在MMS系统中进行多媒体消息调度及多媒体消息的存储转发, 其基本功能包括处理多媒体消息提交、多媒体消息通知、多媒体消息下发、多媒体消息前转、多媒体消息调度、系统流量控制等。在总体上, MMSC对多媒体消息体的内容处理和业务调度等关键功能, 包括计费功能都是在MMS Server来完成。

2.3 系统的接口功能定义

MMS系统接口比较多, 在下面我们将介绍我们经常使用的一些接口:

MM1-C1接口是MMSC和WAP网关之间的接口, 通信协议采用HTTP1.1协议, MMS业务需要WAP网关支持一些新的特性。

MM1-C2接口是WAP网关和短消息之间的接口, 接口协议采用标准的SMPP协议。接口主要的功能是WAP网关利用短消息机制, 实现PUSH功能。

MM1接口是MMSC和用户终端之间的接口, 在物理上, 并不存在MMSC和用户终端之间直接的通信接口。该接口要求WAP网关的版本在1.2.1及以上。

MM2接口是MMSC内部的接口, 是MMS_Relay和MMS_Server之间的接口, 该接口的通信协议由各个电信设备商决定。

MM3接口可以外接多个设备, 如E-mail Server等, 该接口实现和已有的传统消息的互通。

MM4接口是本地MMSC同外地MMSC之间的接口, 接口协议采用SMTP。该接口的主要功能是连接不同的MMS系统, 使多个MMSC之间实现消息互通, 最终解决终端用户归属地收发的问题。

MM7接口是MMS业务中的一个增值应用接口, HTTP1.1为该接口的通信协议。这是一个公开的协议, 主要是为MMS增值业务提供商提供服务的。

3 MMS 系统的工作流程

多媒体消息主要有以下几种: 移动台到移动台多媒体消息、应用到移动台方式的多媒体消息、移动台到应用方式的多媒体消息、移动台到多个移动台方式的多媒体消息。我们在下面主要是分析移动台到移动台多媒体消息的传输过程从而对MMS的整个工作流程的特性有一个较为深刻的理解。

移动台到移动台方式多媒体消息: 移动台通过多媒体消息网关提交多媒体消息到多媒体消息调度中心, 根据终端类型的不同, 调度中心对多媒体消息有不同的调度策略。对于多媒体终端, 调度中心在适当的时候通过多媒体消息网关进行多媒体消息下发, 在多媒体消息的生命周期到达后将多媒体消息转发到梦网邮箱系统。对于非多媒体终端, 调度中心直接把消息转发到指定的邮箱系统处理。对于不确定类型, 调度中心首先向终端发送短消息通知, 如果用户没有在规定时间内取消息, 那么调度中心把消息转发到指定的邮箱系统。我们以多媒体终端到多媒体终端的消息过程为例来仔细分析这个过程。

以上消息的交互可以看作以下的5个过程如图2。

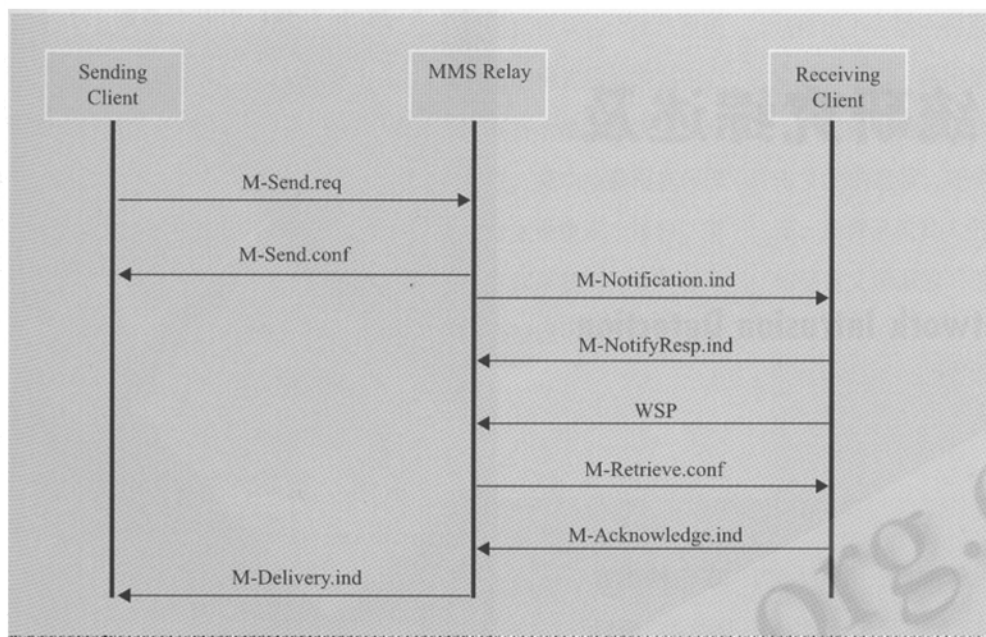


图2 消息传递时序图

(1) 发送端MMS客户端发送一个多媒体消息到MMS Relay。(M-Send.req, M-Send.conf)

(2) MMS Relay向接收端MMS客户端通知一个新的消息。(M-Notification.ind, M-NotifyResp.ind)

(3) 接收端MMS客户端向MMS Relay收取消息。(WSP GET.req, M-Retrieve.conf)

(4) 接收端MMS客户端向MMS Relay发送收到信息的通知。(M-Acknowledge.req)

(5) MMS Relay向发送端MMS客户端发送消息传递的报告。(M-Delivery.ind)

由以上五个过程我们可以清楚地看到,整个MMS消息传递的过程基本上是与SMS消息的处理过程极为相似,也是一个从发送端到接收端一个闭环的业务流程,发送端能够清楚知道消息在接收端的处理结果,整个消息传递过程是有质量保证的。

4 总结与展望

由以上对MMS的技术介绍,我们可以看出,现在的MMS系统实际上是结合了移动通信和SMS系统的优点,从而形成了自己的技

术特点:

(1) 支持MMS的终端的复杂程度变高,处理能力更强,能够通过这种终端完成更多的功能;

(2) 与SMS系统相比,MMS消息能够承载更大的信息量,并且能够支持多种媒体类型的文件格式;

(3) 与移动通信系统相比,MMS系统能够提供终端到终端质量可控的信息传递,能够做到闭环的业务传递与回应,并且能够和邮件系统顺利实现互通;

由于具备以上的优点,我们可以预测在未来基于MMS系统的增值业务上可以开发出有别于现在移动增值业务的新型增值业务,这种积极的变化如下:

① 由于人们对这种业务的需求推动终端厂商提供更高处理能力的终端,也就为未来在移动终端上提供更加丰富多彩的增值业务打下了坚实基础,现在丰富多彩的终端个性化功能已经成为现实,下一步在终端上开展更加复杂的移动办公和移动电子商务也将有可能成为现实。

② 由MMS系统提供这种较大的数据包的对点的直接发送,能够衍生出通过MMS系

统发送即时的长邮件,这种变化能够解决在办公自动化中间急需解决的电子邮件时间有效性的问题。

③ 由于MMS系统能够支持更多的文件格式和更大的传输容量,并且能够实现端到端的闭环业务传送,也就为电子商务的应用提供了必要的技术基础。如果能够将电子商务的应用延伸到手机终端上来,就能够极大扩充电子商务的使用群体,从而推动整个电子商务的发展进程。

④ MMS系统已经为未来的增值业务预留下了标准的接口,能够降低增值业务开发商的技术门槛,从而为未来繁荣基于MMS技术的移动增值业务打下了坚实的基础。

总而言之,MMS技术带来的不仅仅只是一个信息传递内容的变化,而是带来从终端到未来移动增值业务繁荣的一个重大契机。

