

传送SDN 跨越多厂家互通 运营商建立主导权

中国电信实现三厂商互测

传送SDN创新研究的意义在于将传统封闭的基础传送网改造为自动化可编程的传送网,实现互联网化转型。

其实早在9月底,记者就已经在中国电信北京研究院的实验室里看到该演示。中国电信采用该院自主开发的协同控制器和CVNI接口,成功完成了华为、中兴、烽火三个OTN设备厂商SDN控制器的跨域互通测试。同时,中国电信实验室与德国电信(DT)的ADVA设备成功实现了跨运营商的多厂商、多域的互联互通,验证了跨厂商、多域OTN网络互联互通的可行性。

作为全球规模最大的固定网络运营商和CDMA移动网络运营商,中国电信拥有着全球最复杂的传送网络,多区域、多厂商设备组网问题突出。因此,中国电信长期致力于跨区域、多厂商设备组网的互操作性问题的研究。

从智能光网络(ASON)开始,中国电信已多次参与OIF组织的全球性互通测试和演示工作,与AT&T、Verizon、DT、KDDI等多家国外运营商建立了工作关系。此次,中国电信通过自主研发的方式全力参加了此次全球传送SDN互通测试与演示。基于此,光互联论坛(OIF)与开放网络基金(ONF)两大国际组织选择中国电信作为此次中国媒体发布会的唯一合作运营商,会议地点亦选择了多次成功完成全球互通测试的中国电信北京研究院实验室。

“中国电信传送SDN创新研究的意义在于将传统封闭的基础传送网改造为自动化、开放、可编程的传送网,实现互联网化转型。”中国电信北京研究院副院长张成良说,“采用自主研发的协同控制器,使中国电信在打造传送SDN生态链中占据了主导地位。”

本报记者 刘晶

SDN(软件定义网络)在运营商的网络里开始在局部应用(单域)上“插花”,北京电信的IDC里插了一朵,中国联通的沃云里插了一朵,中国移动的PTN集团客户业务里也插了一朵。但SDN要想真正用起来,发挥低成本、高效益、利创新的优势,就需要连点成面,汇花成海,因此SDN设备的互联互通对运营商的重要性不言而喻。日前,OIF(光互联论坛)、ONF(开放网络基金)联合四大运营商在光传送网上实现了9家设备商OTN单域控制器的互联互通,中国电信作为发起方之一,在日前举办的“2014年全球传送SDN互通测试与演示会上”做了跨域操作的演示。



四大场景适用于传输SDN

创新业务如BoD、虚拟传送网业务、IP+光协同等新的应用场景,都需要有传输SDN的支撑。

传送网引入SDN有着强大的驱动力,基于融合设备的多层网络,有ROADM、OTN、MPLS等等,带来太多的复杂性,需要进行统一控制和管理,同时包括城域网、省网、骨干网的多域、多厂商的网络也需要统一控制和管理。

更大的驱动力来自创新业务的需求,如BoD(智能专线业务)、虚拟传送网业务(VTS)、IP+光协同等新的应用场景,都需要有传输SDN的支撑。

具体来看,张成良认为,传送SDN有四个应用场景。

一是用于传送网的业务创新。通过开放SDN控制器的北向接口,可以产生很多新的应用。智能专线(BoD)和虚拟传送网(VTS)都是如此,智能专线业务使用户可通过客户端APP自动建立和调整专线业务,运营设计与开发BoD APP、制定API接口规范、设计应用场景和解决方案。用户可以实时带宽调整、预约带宽调整和安全等级的调整。虚拟传送网业务则可以利用SDN的网络虚拟化能力,为大客户/虚拟运营商提供虚拟传送网服务,类似于用户拥有自己的专用传送网。

二是用于多厂商、多域组网,通过使用标准化的开放接口,增强传送网的组网能力。初期通过层次化的SDN控制器架构,在厂商控制器之上开发多域控制器,实现多厂商/多域组网场景下的端到端连

接控制和管理;远期目标是通过南向接口的标准化,实现对网元设备的直接控制。“中国电信此次三厂家的互联互通,是业界首次基于Openflow的跨厂商、多域SDON(软件定义光网络)组网测试,验证了基于层次化控制器架构的多域SDON技术方案的可行性,为多域网络中的端到端业务快速开通和管理提供了一种可行方案,同时为传送网络能力开放和业务创新提供了条件。”张成良表示。

三是用于提升网络运营能力。传送SDN采用集中化的连接和路由控制,可实现网络资源调度的全局优化,避免分布式控制存在的资源冲突问题,提高资源利用率,降低网络成本。通过引入传送SDN,实现传送网从人工静态网管配置向实时动态智能控制的演进。

四是用于IP与光的协同。通过改善IP网和光网络之间的协同,动态响应业务需求

的变化,减少为应对峰值流量和保护所需配置的额外带宽,降低网络建设成本。提高网络自动化,减少人工配置需求和配置错误,降低运维成本。通过IP和光层的协同控制机制,提高业务可用率(如保护协同)和业务质量(如时延优化的多层配置)。

“下一步,我们会推动SDON领域的技术发展和应用落地。”张成良表示。

推动SDN产品货架化

传送网需要SDN主要因为光传送网的管理变得责任更重、成本更高,存在太多手动工作和长时间调用。

此次参与互联互通测试和演示的运营商除了中国电信之外,还有中国移动、TELUS和Verizon,9个设备商分别是:ADVA、阿朗、Ciena、Coriant、烽火、Fujitsu、华为、NEC Corporation of America和中兴。

OIF技术委员会副主席Jonathan Sadler认为之所以传送网需要SDN,主要是因为光传送网的管理变得责任更重、成本更高,存在太多的手动工作和长时间的调用。“通过对于光传送网络和设备可编程的控制,SDN和虚拟化可以简化光传送网的管理,增加管理的灵活性,允许快速的新业务发生。”他说,“同时,通过将控制和管理平面从嵌入式处理器转移到COTS(商用货架产品)硬件和虚拟化软件,SDN和虚拟化也可以减少光交换的成本,实现全网的集中管理和控制,提高效率 and 速度。”

据介绍,此次OIF/ONF的联合全球传送网SDN演示,展示了在光网络上的云突发流量、数据中心之间短生存时间大流量等情况下的SDN调度能力;在网络架构上,检验了集中接口建立OTN连接、OTN上以太网业务作为数据平面的可行性;在协议上,从超级控制器到单域控制器的CVNI、从单域控制器到网元的CDPI有所完善。

首届互联网留学峰会召开

本报讯 近日,“变革的力量——中国首届互联网留学行业峰会”在京召开。

51offer公司CEO王影分享了自已11年来宝贵的经验和教训,探索未来新型的商业模式和真正意义上的

解决方案,彻底分析互联网留学的市场和用户,全面解读大数据和智能匹配系统的具体应用方式,在全行业首次全景呈现未来的智慧留学模式。

在第一场圆桌论坛中,与会嘉宾以《新时代,新用户,新挑战》

为主题,剖析在互联网时代变革冲击下留学用户的行为变化,探索互联网时代留学用户的需求痛点,分享中国互联网留学产业的新趋势、新特点,以及利用互联网解决留学用户的新需求。在第二场圆桌论坛里,嘉宾以《变革时代下互联网留学未来路在何方》为主题,深度探讨互联网与留学在新时期里的大规模跨界合作。(闻杰)

推出的网银钱包具有高效、快捷安全等特色。当日,京东金融将实体经济与金融融合创新,针对其开放平台商家推出以信用为基础的金融产品“京小贷”。“京小贷”颠覆了传统金融的授信模式,具有贷款自主性高、全线上审批、还款方式灵活、1分钟融资到账、融资成本低、随借随还等优势。(文编)

京东“京小贷”上线

本报讯 10月30日,京东金融首次入驻金博会,在展现五大业务创新产品的同时,更是携“京小贷”首次亮相。

据了解,京东金融的供应链金融创新产品“京保贝”无抵押、无

担保,可做到3分钟放款;消费金融明星产品“京东白条”是互联网金融首款信用支付产品;京东众筹在9月当月筹资已超1300万元;“小金库”无缝对接基金、票据理财等产品和京东生态圈;支付业务

4G时代视频为王 eMBMS商用前景巨大

本报记者 刘晶

4G最主要的业务将是什么?视频。这是许多研究机构的共同答案。然而对运营商来说,发展4G视频业务带来两个关键挑战:一是如何在LTE网络的用户数不断增加时,特别是在用户密集场景下,依然能够获得很好的视频体验;二是如何避免视频流量占去总流量的大多数,但收入贡献却比较低,即量收不匹配情况出现。华为运营商BG Marketing副总裁张霖在日前接受《中国电子报》记者采访时提出了一个解决之道:“在LTE时代,eMBMS(增强型多媒体广播和组播业务)可以帮助运营商在视频这一核心业务上获得竞争力,通过建立产业链间合作,LTE eMBMS可以催生很多商业模式,推动视频业务的成功。”

LTE eMBMS切中痛点

4G网络视频流量的增长已经势不可挡,根据统计,2013年全球视频流量的占比已经达到50%,预计2018年,视频流量在移动总流量的占比会达到70%。张霖认为,这种快速增长能带来非常多的创新商机,抓住这个商机的关键就是用户体验。

“华为针对影响用户视频体验的关键指数和指标提炼出4个主要方面。”张霖说。排在第一位的是视频流畅程度,受用户关注比例达到35.7%;第二位的是流量消耗情况,关注比例34%;第三位的是初始缓存时间,达到29%;第四位是画质的清晰度,达到26.8%。如果一个视频的初始缓存时间超过了4秒,就有10%的用户放弃,超过10秒,放弃率达到40%。

而LTE eMBMS在解决这4个问题上,具有优势,eMBMS是移动网络或最高效的视频承载技术之一,也被称为LTE广播,是一种移动视频分发和传输技术,可以显著降低在LTE网络上同一时间向多个用户提供视频、音频等高带宽内容的成本。与上一代MBMS视频承载技术相比,eMBMS技术能支持更大的带宽和更低的时延。

张霖告诉记者:“LTE eMBMS用到的是可以灵活调度的专用频段,保证网络没有堵塞,解决了视频流畅度的问题;LTE eMBMS的流量消耗非常小,平均每个用户接近0流量;在实测缓存时间上,LTE eMBMS也优于4G单播;在画质上,LTE eMBMS能够支持1080P。”

eMBMS提供了一套完全由移动运营商控制的广播传输通道,据了解,当前世界电信巨头都已经开始构建eMBMS,包括Verizon, AT&T, Vodafone, Telefonica, TI, Orange, EE, KT, PCCW, Smart, Maxis, 中国电信, 中国移动等。

产业链正在聚合

在刚刚结束的南京青奥会期间,华为联手中国电信,实现了全球最大规模的eMBMS网络:400多个基站,覆盖5个青奥场馆和30多个校园。此外,华为还在全球多个局点开展了eMBMS预商用或实验局,比如Telefonica, EE, TI, Smart等。

谈到中国电信的eMBMS网络,张霖说:“事实上,这是视频体验最佳的网络。我们提供了1Mbps的码率,非常适合5英寸屏左右的手机用户使用。以前用户走到网络小区的边缘时,看电视会不畅通,现在LTE eMBMS技术可以有效地消除网络边缘降速现象,使所有用户的体验都是一样的。”

尽管LTE eMBMS在视频业务上具有技术、成本优势,但要真正用起来,转化为运营优势,还需要形成一个产业合作的生态系统。在南京青奥会期间,中国电信、华为、高通、酷派、三星、华数等已经开始合作。张霖说:“通过与江苏电信的合作实践,我们认为LTE eMBMS具有长产业链特点,运营商是整个链条的龙头,需要整合相关的视频业务,向最终用户推送以及发售这些服务;其次要有设备商,配合运营商建立一个最佳体验的移动宽带网络;要有内容、业务提供商,他们给最终用户提供内容;要有终端厂商,提供可以支撑LTE eMBMS的移动终

端,要有芯片和中间件供应商,提升网络能力和内容分发效率。”

商业创新空间巨大

精彩体验是吸引用户的前提,而长期持续发展离不开赢利的支撑。

“实际上随着LTE eMBMS技术的推出,能够带来巨大的商机。”张霖认为,“从前期市场看,LTE eMBMS就有三大应用场景、三种商业模式。”应用场景一,热点赛事和大型活动,获得收入的方式可以是赛事、活动直播收入、视频片段流量收入、O2O商业收入(分成方式);应用场景二,移动广告,可以有基于内容/位置的广告、独立广告或者广告屏内容推送;应用场景三,移动电影电视,既可以通过频道资源获得收入,也可以通过OTT合作获得分成。商业模式,一是基础的流量计费;二是频道计费,包括频道包月、按次点播、节目订购等;三是后向付费,对频道、时间段、区域进行竞价收费。

一年前,华为与江苏电信推动eMBMS实践时,投入了很大力量做新商业创新研究,主要就是为了解决视频业务量收不匹配的痛点。研究提出,江苏电信LTE eMBMS业务早期落地最佳区域应是高校校园。之后,以高校作为业务突破,进一步布局商业热点地区与人口密集场所,从而将业务延伸到全网。

随着更具灵活性的推送业务的上线,市场赢利空间还将会被进一步放大。如:离线电影推送、视频化的天气预报或者交通路况提醒等,推送业务的时间甚至可以在网络的早晚忙时,因为只占用传统意义上的一份用户网络资源。在通过前期商业运营完成用户数累计后,视频类的广告业务后向收入将成为运营商稳定收入来源。

“华为从几年前就看到LTE eMBMS带来的用户体验上的提升以及巨大的商业前景。”张霖说:“目前华为在eMBMS商业模式解决方案上投入1亿美元,还将在2015年、2016年继续投入2亿美元。我们坚信这是一个非常有前景的商业应用。”

本报记者 张轶群

近日,三大运营商相继公布了IP核心路由器集采招标结果,上海贝尔核心路由器7950 XRS入围三大运营商集采名单。这款核心路由器产品到底凭借什么获得了挑剔运营商的认可呢?31日,在上海贝尔2014SRcXperts会议上,上海贝尔执行副总裁Kent Wong接受了媒体采访,向记者透露了更多细节。

为应对大流量需求而生

由于高清内容、视频点播、多屏交付等需求不断攀升以及智能手机、平板电脑和“云”应用迅速普及,可以预计在未来几年,家庭与企业客户的数据和视频需求将大幅增长。

正是基于网络流量的发展变化趋势,未来的核心路由器要满足大容量、大流量需求,需要具有应对东西走向、突发性需求、多场景应用的能力,同时需要能够与SDN配合。

在Kent Wong看来,上海贝尔7950 XRS路由器就是迎合未来发展趋势而出现的。在多场景的

应用方面,7950 XRS可以应用于传统的骨干网,也可以应用于城域网、数据中心和互联网交换中心。

“7950 XRS的软件是从业务路由器中延伸出来的,虽然7950 XRS是2012年发布的,但在过去的八九年中上海贝尔已经有了这个路由器软件上的经验,我们根据多业务的框架,把这个软件从上面开发,来进行7950 XRS的设计。当然,我们此前也发布过400G的自研芯片,相比竞争对手要提早两三年的时间。”Kent Wong说。

据了解,上海贝尔的7950 XRS核心路由器引导网络核心的数据传输,拥有20个槽位。目前,可以做到每个槽位400G容量,“背靠背”拼接后,每秒可处理几个T的数据,所提供的容量是市场上其他核心路由器的五倍。

此外,7950 XRS采用了更高集成度的技术,通过降低对物理空间和能耗的要求,7950 XRS系统实现了成本的大幅节约。据Kent Wong介绍,在未来五年的网络增长期内,采用7950 XRS可降低50%的空间和能耗成本。

缘何中标三大运营商?

自2012年7950 XRS发布以来,已获得全球八个商业合同,并取得国内工信部入网证和多个商用试点,截至目前,全球商业合同已达32个。而谈及同中国运营商的合作,Kent Wong表示颇费一番周折。

“7950 XRS当初推出来以后,我们认为会很快受到运营商的认可,但当时国内运营商的态度都较为谨慎,他们表示整个概念很好,但作为核心路由器,而且面对国内巨大的流量需求,在采用方面要颇为慎重,要历经许许多多的测试工作,其中也包括安全方面的诸多检查。”Kent Wong说。

Kent Wong告诉记者,7950 XRS在运营商层面的测试工作经历了两年的时间,其间上海贝尔同三大运营商的设计院,研究院进行了多方面的交流,在集采中也进行了多次测试。最终凭借同运营商一直以来良好的合作基础以及强大的研发能力,7950 XRS获得了广泛认可,得到了三大运营商的一致信任。