

Visa 在全球一共有3个数据中心, 每个数据中心每年处理的交易额超过1万亿美元。为保证这些数据中心在将来能够满足对电子信贷、计账和预付等日益增长的交易需要, 虚拟化是实现这个目标的关键之一。

# Visa 借助虚拟化 改造数据中心

■ 《Network world》Jim Duffy 沈建苗 编译

2008年7月, Visa 在自己数据中心的工作公告栏上发布了一条信息, 招聘一名可以在美国弗吉尼亚州工作的高级设施工程师, 这名工程师的主要职责就是为启动及运行新建的先进数据中心做技术支持工作。

## 虚拟化成为 数据中心管理核心

2006年, Visa 在丹佛启动的中央运营中心 (OCC) 取得了超乎想象的成功。Visa 期望

其他数据中心也能像丹佛的中央运营中心那样成功, 因此 Visa 正在将虚拟化技术等一系列新技术充分运用到自己数据中心的建设和管理中。

Visa 丹佛中央运营中心的全球工程部门主管 Andy Lewis 说: “中央运营中心是一个长期项目, 就在我们完成了这个项目的一部分时, 我们发现虚拟化还能够进一步降低成本、提高可靠性和可用性, 同时还能管理风险。”

Visa 在全球有16亿持卡用户, 他们每年的交易额超过了3

万亿美元, 并以每年20%的速度增长。该公司的全球网络 VisaNet 充当了交易骨干网的作用, 美国消费者的大约1/7的交易支出是通过它进行的。

包括丹佛的中央运营中心, Visa 在全球一共有3个数据中心。每个数据中心每年处理的交易额超过1万亿美元。Visa 建立这些数据中心的目, 就是在将来保证能够满足对电子信贷、计账和预付等日益增长的交易需要。很显然, 网络、服务器和存储的虚拟化是实现这个目标的关键。

Visa 的这些中央运营中心运行着在全球各地处理的交易的单一同步镜像。每个中央运营中心在各自的数据中心运行该单一镜像的多个实例 (即虚拟镜像)。这就为 Visa 在借贷授权方面提供了“冗余中的冗余”, 并且提供了发生故障时切换至同一数据中心内部以及切换至另一个数据中心的功。这样任何一个中央运营中心的工程师通过公司的 VisaNet 全球支付网络来连接, 可以管理远在千里之外的另一个数据中心。



# Visa 借助虚拟化改造数据中心

## 虚拟化技术 帮助管理成本

Visa 的 CIO Michael Dreyer 在今年夏天出席一个 IT 会议时表示, 通过合理分配或复制处理周期, Visa 的 IT 预算仅增加了 3% 或 4%, 单位成本从 2000 年至 2007 年减少了大约 50%, 而交易额却以每年 20% 的速度递增。

Visa 对虚拟化技术采取了富有条理的做法, 采用了针对各个厂商产品各不相同的方法。从上个世纪 70 年代开始, Visa 就开始使用 IBM 多重虚拟存储系统 (MVS) 和虚拟机 (VM) 大型机。Lewis 表示, 公司还使用了惠普、VMware 及其他服务器、存储和网络等厂商的虚拟化产品, 以便复制、划分及分配资源, 不必购买及部署额外的物理硬件和软件资产。

Lewis 承认, 实行虚拟化, 关键是企业的 IT 环境一定要适合虚拟化。他表示, Visa 在生产、核心系统中还没有完全采用虚拟化技术。“虚拟化是我们用来帮助自己降低资源成本、提高资源利用率、确保资源灵活性的一个工具。按使用量付费的定价模式, 以及确保我们与软硬件厂商之间落实合理的条款, 这些都为提高利用率及提高单位成本的价值发挥了作用。”

## 现实面临阻碍

Lewis 表示, 不过目前有很多虚拟化方面的因素阻碍着数据中心内部或之间的资源可以与宿主机器实现物理分离。这些阻碍因素包括:

- **缺乏标准:** Lewis 认为这是最大的阻碍因素, 因为市面上存在好多“小众、专有的解决方案”。
- **不够成熟:** 许多传统的

虚拟机管理程序产品都是较低级的虚拟机环境, 在硬件和防火墙层面需要加以集成。较新、较高级别的软件和应用程序虚拟机管理程序“比较吸引人”, 但“风险也比较大”。

- **成本分摊机制:** Lewis 表示, 在虚拟化环境下, 管理平常的工作单位, 为此向公司各部门分摊成本显得难度更大。

- **共享环境:** Lewis 认为, 虚拟化的关键是如何与公司里面的其他部门共享环境。从组织上来说, 这可能是个阻碍因素, 因为提供单一的同步镜像会消除各部门之间的壁垒。

- **缺少“聚合协议”:** 数据中心里面需要类似多协议标记交换 (MPLS) 及其隧道机制的协议, 以便把企业系统连接 (E S C O N)、光纤连接 (FICON)、光纤通道、SCSI 和以太网汇聚成一个运行效率更高的结构 (fabric)。

Lewis 认为, 说到具体的

标准问题, Visa 必须定义自己的内部标准, 用于管理及保护虚拟环境, 而现在许多厂商提供的只是单点产品。

Lewis 说: “我们使用 VMware 公司的 VMotion 产品取得了进展。该产品提升了我们了解自身环境利用、耗用及配置状况的能力。但是无论是存储、服务器还是网络, 每家厂商都有各自不同的方法, 这就存在令人担心的一些问题, 比如谁的策略最终能够胜出? 谁会成为管理者的管理者? 谁会共享自己的知识产权, 以便在全球和客户层面保证知识产权得到有效管理?”

至于聚合协议, 许多厂商正在为统一的数据中心结构 (fabric) 制订标准, 比如信息技术标准国际委员会 T11 技术委员会制定的以太网光纤通道 (FCoE) 规范, 以及电气电子工程师协会 (IEEE)、IBM、思科、英特尔、EMC 及其他厂商

共同制订的融合增强以太网 / 数据中心以太网标准。不过这些还都是准标准, 而 Visa 不愿意采用没有正式成为标准的任何技术。

Visa 也在评估思科公司比较新的虚拟化产品, 包括 VFrame 数据中心资源编排设备和 Nexus 7000 交换机。但 Lewis 表示, 价格和容量问题以及大型机遗留问题使得自己眼下无法部署这些设备。“我们确实使用大型机、非标准系统, 用于数据中心的资源管理。我们部署了惠普、IBM 和 Sun 等各大厂商的系统, 就是为了将来能够让自己拥有竞争力。”

Lewis 表示, 纯粹为了技术而采用一项不确定的技术不在 Visa 的计划之内。

Lewis 说: “除非你拥有整合的流程、组织体系, 而且与你合作的各个合作伙伴及厂商都承诺会解决定价方法和合同等方面的问题, 否则虚拟化技术起不到任何作用。有许多方面将共同决定我们的整个数据中心战略。就本身而言, 这项战略要是没有其他方面的支持, 什么也做不了。”