



SOA 和虚拟化

SOA 和虚拟化

SOA 目前炙手可热，其实它是非常简单的设想：将那些被很多应用程序广泛使用的一般性功能，标准化成可从网络上获得的能重复使用的部件（服务），只将更特定的逻辑需求设计到应用程序中。在企业的 IT 架构建设中，早在 XML 和 Web Services 出现之前就已成功地编制和部署了类似 SOA 概念的应用程序。不过使用模块化、可重复用部件、面向对象编程或应用编程接口等术语来谈论这个过程。虽然它们中没有一个是与 SOA 完全相同的，但它们都包含了 SOA 的一些方面。

实施 SOA 和虚拟化的成本可以分散一部分让 IT 厂商和客户来承担。SOA 和虚拟化结合，并不是像很多人所想的那样，触及到多么庞大和繁杂的技术。

虚拟化和 SOA 之间是一种间接的、相辅相成的关系。也许在 IT 及业务转型中，两者的结合使用会发挥最大的优势。虚拟化有助于更快地显示部署基础设施的投资回报率（ROI），而且基础设施能够有效的支持许多服务和 SOA 资产，这应该能促使企业更多的使用 SOA。这就是说，虚拟化可以提高服务部署环境的使用率，降低服务部署的总成本，继而通过关联效应，降低 SOA 的总成本。

虚拟化融合 SOA

采用基于虚拟技术和 SOA 的 IT 架构的理由是：能最佳利用 IT 资源，提高企业内业务流程的效率，并支持动态业务环境。可协助构建有利于 IT 整合与标准化的高度灵活的系统，以实现企业绩效的最优化。结合虚拟技术和 SOA 的 IT 架构将让企业 IT 资源更为集成，实现 IT 与业务空前紧密地结合。

- ❖ 虚拟化和 SOA
- ❖ SOA 与虚拟化之间有什么共同点？

计算虚拟化项目的投资回报率

在 Web 服务开始虚拟化的实现之前，一些计算历史已经就绪。在很多方面来说，计算机的历史也是虚拟化的历史。正像计算中所用到的那样，虚拟化引用了一个计算资源的一般化抽象的创造以独立于底层工作硬件的方式使用该资源。最早的一个例子就是为 CPU 注册和机器运转细节使用像 COBOL 的语言替换人工读入的源代码。

- ❖ 虚拟化操作系统和 Web 服务
- ❖ 虚拟化意味着 DBA 角色转换
- ❖ 如何计算虚拟化项目的投资回报率？

虚拟化发展

虚拟化是将服务器虚拟化以及让数据中心更加有效的运营是其中之一，以面向服务架构(SOA)喧嚣已经褪去，但是一些有实质性的东西则开始成长，我们希望这个新的结构可以在新的投资中扮演一个催化剂的角色，以 SOA 套件的兴起和稳定增长为例看出对 SOA 感兴趣的人正越来越多，接受它的人也越来越多，它更加开放，也更易于让企业将其它软件合成在一起。

- ❖ 08 年技术支出:SOA、虚拟化仍是热门
- ❖ 数据虚拟化: 数据整合问题的解决方案？

虚拟化和 SOA



Dana Gardner 是一位在软件生产率趋势和新的 IT 商业价值机会方面知名的鉴定师。他从 1999 年任 IT 产业分析师开始，就不断磨练他的技能，完善他的见解。

Gardner 因其企业软件解决方案、战略、伙伴关系和市场方面是一位具有创造性思维的领导者而人所共知。作为一名熟练借助多媒体的传播者和布道者，他写了几十篇行业报告，致力研究 IT 及互联网创新的商业利益，以推进一般生产力，提高员工工作效率，以及降低 IT 总成本。作为 Interarbor Solutions 公司的创始人和总裁，Gardner 在为 IT 厂商、运营商及企业提供服务咨询方面，将记录提高至一新的水平：互联网社交媒体领域中惊人的新型通讯功能。

问：我很有兴趣想知道虚拟化技术能给 SOA 带来什么。在您看来，在哪个方面可以将两者结合应用？

答：虚拟化和 SOA 之间是一种间接的、相辅相成的关系。也许在 IT 及业务转型中，两者的结合使用会发挥最大的优势。虚拟化有助于更快地显示部署基础设施的投资回报率（ROI），而且基础设施能够有效的支持许多服务和 SOA 资产，这应该能促使企业更多的使用 SOA。这就是说，虚拟化可以提高服务部署环境的使用率，降低服务部署的总成本，继而通过关联效应，降低 SOA 的总成本。

但严格来说，SOA 是关于设计时间的综合应用，注重业务流程的灵活性；而虚拟化是关于运行时部署的效率，注重提供方便。因为企业逐渐转向应用 SOA，所以它们会寻求服务周期的管理方式，这其中可能就包括调用虚拟容器作为服务、数据、甚至 SOA 基础设施

本身（如虚拟化软件产品）的运行时间。从某种意义上讲，虚拟容器将通过新提供的服务实例服务自动适应动态需求。

但是现在，虚拟化和 SOA 互不影响，并可能会应用于 IT 的不同领域，而且彼此互不并列。虚拟容器将如何采用严格的绩效服务管理，这一点变得越来越复杂，而且仍然无法预见。在确定分布式服务容器环境发展迟缓或失败的根本原因时，还需要做更多的工作以确保相比于管理和能力的匮乏，虚拟化的成本并不应承担主要责任。

现在，使用虚拟化减少服务器平台的管理费用，使程序现代化从而使其也能被虚拟化，进而将这些程序解构于服务中。然后在虚拟的网格或公用事业运行时环境中运行更多的这类服务，将证明虚拟化的意义所在。

(作者: Dana Gardner 译者: Eric 来源: TechTarget 中国)

SOA 与虚拟化之间有什么共同点？



Andrew 是微软 MCAD 和 MCS D 认证专家。Andrew 具有从事技术行业十多年的经验。在过去的六年中，他一直专注于最新的技术。同时任职位于美国奥斯汀的德克萨斯州立大学。两年前，Andrew 自己成立一家咨询公司和开发中心，叫做 lostcreations。他同时也是奥斯汀 VMware 用户群（VMUG）的创始成员。

问：面向服务的架构与虚拟化之间有什么共同点？

答：绝对有共同点，不过不是你所想的那样。面向服务的架构（SOA）仅仅是一个术语，概括所有的计算。如你所见的，世界上每个计算设备都是 SOA。从每一个逻辑板到每个单一位都是这个软件的一部分。这个软件所提供的就是服务。由数千计算机（如果不是百万台）组成的 SETI 项目用于对外星生物的研究。OS X 服务于艺术家，Windows 服务于商业，虚拟化能服务于所有。

虚拟化只是我们能利用的另一种技术。虚拟化能服务于我们，为了为其他人服务，我们能应用这种技术。

(作者: Andrew Kurtz 来源: TechTarget 中国)

虚拟化操作系统和 Web 服务

最近计算机出版物对“虚拟化”兴致盛浓。在 Web 服务开始虚拟化的实现之前，一些计算历史已经就绪。在很多方面来说，计算机的历史也是虚拟化的历史

正像计算中所用到的那样，虚拟化引用了一个计算资源的一般化抽象的创造以独立于底层工作硬件的方式使用该资源。最早的一个例子就是为 CPU 注册和机器运转细节使用像 COBOL 的语言替换人工读入的源代码。

汇编源代码适用于抽象地虚拟的机器而不是与之相配的具体的 CPU 和操作系统配置。这个思想在于汇编程序是易于携带，而且操作系统具体编译器能将其转换实际的系统。早期一个有名的例子就是 UCSD Pascal p-code 在 Apple II 系统上的运用。那段日子，Java 虚拟机编译的 Java 字节码到处都是。

现代操作系统的现存的许多特性都是能提供一个虚拟的环境来执行程序，比如说地址编译，当操作系统处理物理内存时，其能使一个程序伪装为特定的内存位置。下一个逻辑步骤是虚拟化整个操作系统。

虚拟机

操作系统虚拟化在一个虚拟环境中上载一个“客户机”操作系统以创建一个“虚拟机。”在任何地方客户机操作系统都认为其是在处理真实的硬件，实际上它是在处理虚拟层。通过虚拟化软件，操作的各个方面，从网络链接到文件系统都是完全和实际底层运作的硬件相分割的。

客户机操作系统将看见一个文件系统，该文件系统是虚拟化软件仿效真实底层主机操作系统文件系统的特定模块而来的。多个虚拟机能在完全与彼此隔离的情况下在同样的硬件上运转。各个虚拟机能在不干扰同一个电脑上的其他虚拟机的情况下关机和启动。自然地虚拟软件的额外的层次是以 CPU 周期、硬盘空间和内存为代价。

客户机操作系统可以不同于那些在主机硬件上的操作系统。比如说，我用 Vmware 服务器在硬件上安装一个 Solaris 10 虚拟机以运转 Windows XP。我会很惊奇地发现 Vmware 也能支持更旧一些的操作系统，如 Windows 95 和 DOS 6(如果我能找到 OS 安装盘，我能玩一些不能在 XP 上玩的老游戏——太酷了!)

注意你的操作系统许可证也许不允许以虚拟机的方式安装或是限制你能安装的次数。比如说，微软的 Vista Home Basic 和 Vista Home Premium 许可证就禁止以虚拟机的方式使用。

Vmware 在虚拟化软件中是先驱者，但是该领域已经变得越来越拥挤而且虚拟化供应商之间的竞争也异常激烈。在很多情况下，免费的启动版本是可以获得的，因为企业希望通过销售虚拟机来获得利润。Linux 的虚拟开源开发现在非常活跃，尤其是 Xen 项目。微软回应了来自于 Vmware 和开放源项目的免费虚拟化软件的竞争。

Web 服务管理和虚拟化

系统管理员因为很多原因对虚拟化相当热衷。在研究这篇文章的过程中，我看到了许多热情的报告。系统管理员正在用一些新的更加现代化的服务器取代被用来支持旧的应用的各个年代的未充分使用的服务器。一个系统管理员能支持新的 Web 服务和老旧的服务，而且只需要更少量的机器就可以做到。该结果将会在服务器机架空间、维护和功率消耗上带来很大的节省。

一旦经过配置，虚拟机能复制到各种不同的物理硬件上。当维护一个系统而因为一个完全配置的服务将很快消耗完，所以下载时间极其昂贵时，这将是具有价值的。通过启动一个虚拟机的新例子可满足需求的突然增加。

Web 服务开发者和虚拟化

在一个虚拟机环境中开发具有许多吸引力。正在运行一个应用虚拟机可以暂缓或是“快照”而在同一个状态下重启。能在一个已知状态下重启一个系统将极大地简化调试——尤其是那些只有在应用已经运行了很长时间的情况下才能表现出来的问题。

虚拟机也使开发者拥有了运用特定工具箱的能力，而这与标准的企业操作系统无关。尤其是，很多运行于 Linux 上的开放源应用现在可以在你的 Windows 工作站上获取。虚拟机方便了在多个操作系统上的测试，而不需要维护每一个单独的硬件。

虚拟机还将保护开发者不受恶意攻击，因为虚拟机的一个程序不能修改主机操作系统。你能配置一个虚拟机，所以它甚至不能看到本地网络。

对于在设计在虚拟机中运行的应用的开发者来说，一个主要的需要注意的地方就是避免依赖于具体操作系统特性的配置，如 Windows 注册或是要求在主硬盘进行安装。

总结

所有主要的软件供应商都已很快的速度跃入虚拟化市场。硬件在 CPU 和辅助集成电路方面的支持将提高性能，而且是虚拟化成为每天的 Web 服务开发的一部分。

(作者: William Brogden 来源: TechTarget 中国)

虚拟化意味着 DBA 角色转换

纽约 Port Chester 的 Ideas International 公司的高级操作系统分析师和虚拟化专家 Tony Iams 说，首先，在 x86 平台上工作的 Oracle DBA 需要鉴别出他们的组织机构想通过虚拟化技术达到什么样的好处——是数据库的合并、还是更高的可用性、更好的负载管理或负载均衡、还是增强的灾难恢复功能。然后，将这些目标牢记，DBA 需要决定他们组织中哪些数据库负荷适合于虚拟化——并且在 x86 平台上，这就是棘手的问题。

“你必须很小心，因为 x86 平台上现在对 I/O 虚拟化的支持是最不成熟的，” Iams 解释。“Intel 和 AMD 都一直在努力提高，并且它们都在增加对虚拟化 I/O 的支持，但是还没有完善，这将在未来的 18 个月到 2 年的时间内才会出现。在那之前，你都要非常小心，而且关键是理解你的数据库随着时间而表现出的行为。”

决定虚拟化什么

总的来说，数据库的负载越密集，虚拟化带来的性能代价就会越高，Iams 说。因此，他补充，x86 平台上的 DBA 虚拟化那些并没有被频繁使用的数据库效果会更佳，并且的确存在很多这样的数据库。

“你可能有一些负载较轻的数据库服务，这些不是非常紧急的工作负载，那么如果你想要更好的利用你的硬件，没有理由你不使用虚拟化来合并这些数据库。” Iams 说。

“这仅仅需要你更可能多的理解这些工作负载随着时间而表现的行为细节。这意味着理解它们需要用 CPU、内存和 I/O 表示的资源，并且真正的理解这些应用有多么紧迫。然后你就可以做出明晰的决定是否它适合虚拟化。”

但是如果 DBA 的目标是使用虚拟化来进行数据库合并，记住数据库合并是另外一件事情，并且使用更加传统的方式来合并可能会更加谨慎——比如将数据库表合并到更大的主

机——往往更加便宜和容易。在虚拟化和更传统的合并方法之间做决定就意味着对每一种方法的性能代价和好处之间做权衡，他说。

“如果你想要合并数据库，仅仅合并数据库而不是合并这些数据库运行着的物理服务器将会更加明智，” Iams 说。“另一方面，如果你真的想要保证这些数据库之间是完全孤立的并且出于一些原因这些数据库是单独管理的，那么使用虚拟化会更明智。但是，再说一次，你需要了解虚拟化将产生的性能代价。”

但是如果是在 Unix 的平台上会怎样？

在 Unix 系统中，Iams 解释，今天的虚拟化软件被用于动态的改变分配给数据库分片的资源，这在很多情况下非常类似于虚拟机(virtual machine)。这么做的原因是组织结构需要高度灵活，为了适应发生在一年中一些特殊时期的工作负载的尖峰。他说，比如，一个大的零售商可能预见在圣诞节时期的交易量的峰值。

“在 Unix 系统中，有一些非常先进的功能来在线调整每个分片能够获得的资源而无需关闭数据库，” Iams 说。“因此，数据库管理员将非常熟悉工作负载管理软件或者虚拟化管理软件才能开发出策略来在不断变化的基础上分配资源。这就需要 DBA 花费一定的成本。”

被虚拟化数据的风险

随着越来越多的组织机构实施了面向服务的架构(SOA)——一个开发方法学，它许诺通过将单个的应用功能作为服务来部署取得更大灵活性——出现了很多关于断开以前被密封的(stovepiped 或者是 siloed)应用之间的绑定的讨论。

并且这也很好，马塞诸塞州 Cambridge 的 Forrester Research 的数据库市场分析师 Noel Yuhanna 说，但是企业需要再三考虑的是如何将准确和最新数据给这些支持服务的应用。这是个很严重的问题，他说，尤其当人们考虑到大量的数据重复以及在企业内部很容易发生的数据错误。

能够保证这些应用或者服务能够快速、有效的获得正确信息的一种方法是对数据进行虚拟化，Yuhanna 解释说。这是一个被 Forrester 说成是“建立信息纤维”或者“创建数据服务”的过程，并且这个分析师的公司还报道越来越多的组织机构开始考虑它了。

“SOA 的问题是它仅仅谈到了应用但是它没有谈到数据服务。你怎样获得应用的数据是一个重大的挑战，” Yuhanna 说。“实际情况是你必须虚拟化数据并且中间件将变得更加重要。中间件将像一个虚拟化的数据库，它将集成结构化、非结构化以及半结构化的数据，并且为应用提供单一的接触点。”

数据库虚拟化的成功案例

除了在虚拟化数据库工作负载的时候会对性能造成的潜在负面影响之外，有些人使用数据库虚拟化获得了非凡的成功——像 Steve Davidek，他是内华达州 Sparks 市的系统管理员。

Davidek，同时还是惠普用户组 Encompass 的拥护者的负责人，从去年一月份开始就领导着这个城市的虚拟化项目。Davidek 和他的团队正在使用 HP Proliant 的硬件和 VMWare ESX 虚拟化平台来虚拟化这个城市的服务器。作为这个项目的一部分，他说，这个城市的公园和休闲部门的数据库操作已经完全被虚拟化了。

现在，Davidek 解释，Sparks 城的 90,000 名市民中的任何人无论何时在线登记游泳课或者艺术课，这些交易都会发生在一台虚拟的数据库服务器上，并且人们还可以打电话给系统并且通过电话来签约。

Davidek，将于下周在拉斯维加斯举行的 HP 技术论坛暨 2007 博览会上 (HP Technology Forum & Expo 2007) 上发表虚拟化方面的演讲，说整个系统看起来比以前运行在孤立 (standalone) 的数据库服务器上更好。

“人们的确感到他们应用和数据库的速度提速了，” Davidek 说，他主要使用 Microsoft 的 SQL Server 产品。“我认为虚拟化服务器的确比拥有大量实例的孤立服务器更好的使用了内存和 CPU 等资源。”

Davidek 说这个项目最重要的目标是达到完全的业务连续性和更有效的使用资源。这个系统的管理员对那些决定使用 VMWare ESX 平台的人有一些建议。

他说，“在开始的时候确保你使用最新的版本，因为以后它很难升级。”

(作者: Mark Brunelli 来源: TechTarget 中国)

如何计算虚拟化项目的投资回报率？

关于虚拟化执行，在本指南的第一集中，TechTarget 中国的特约虚拟化专家 Alessandro Perilli 已经探讨了如何识别合适的虚拟化服务器。显然，在做 ROI（投资回报率）计算之前，必须先选择服务器并对其进行报价。在第二步中，我们专门讨论了容量规划。在这个阶段，虚拟化架构师必须进行谨慎的评估，确定所要的虚拟机最适合宿主于何种类型的物理机中。这个评估取决于具体部署策略，而这些策略很大程度上依赖于寄宿的应用工作量。

完成这两步之后，你就有了很好的信息基础以完成 ROI 计算。现在，我们该详细讨论这些投资了，并与这项技术所能节约的成本进行对比。

ROI 计算

计算 ROI 时，你需要应用一些简单的数学知识，计算虚拟化执行对公司成本的节约量。这个过程并不是很繁琐，有些直接成本可以用方程式估算出来，而间接成本可以忽略掉。

虚拟化可以节约如下一些直接成本：

- 物理服务器的空间成本（租借或拥有）
- 物理服务器的电能成本
- 服务器机房冷却成本
- 物理服务器硬件成本
- 网络设备硬件成本（包括昂贵的装置，如开关和光纤管道主机总线适配器）

- 操作系统证书的软件成本
- 购买硬件和软件的年度支持合同成本
- 预计损坏的硬件部分
- 预计硬件故障导致的停机成本
- 每台物理服务器和网络设备的维护成本

对于以上有些条目，需要进行深入分析。考虑到虚拟化市场的变化速度惊人，所以应该一个一个项目地考虑。例如，操作系统证书成本是今年才成为一个主要成本因素的。以前，Windows 用户不论是使用虚拟机还是物理服务器，情况都一样。但现在不一样了，微软今年稍微改变了一下证书协议，使得虚拟化用户更有利。

目前，Windows Server 2003 Enterprise Edition 用户可以在虚拟机中运行 4 个任何版本的 Windows 实例。Windows Vista 有一个许可，允许虚拟机中有另一个系统。还有即将发布的 Windows Server，叫做 Longhorn Data Center Edition，允许无限的虚拟操作系统实例。

在不久的将来，微软很有可能会进一步改进策略，允许无限制的虚拟主机操作系统实例，只要它们自己保持在同一物理硬件上。

在任何情况下，所有这些直接成本都很大程度地取决于我们上节所研究的两个因素：所选虚拟化平台提供的虚拟机与核心（VM/Core）比率，尤其是容量规划阶段所选的虚拟机解决方案。不过，无论我们使用的是什么解决方案或虚拟化平台，一些重要的间接成本还是应该计算的：

- 部署新服务器和应用的所需时间
- 应用必要配置的时间
- 出现意外服务器故障时，迁移到新物理硬件的时间
- 设备老化后，迁移到新物理硬件的时间

尽管这些因素不易于量化，但它们严重影响着虚拟基础设施的 ROI 计算。

在预配置的环境下部署新服务器的速度和效力（有时称作执行能力）在虚拟数据中心是无敌的。同样，将关键任务应用从失败硬件转移到安全硬件的速度和效力是虚拟化的基本功能。任何安全性解决方案都不能与其相提并论。

ROI 计算也不是一个毫不费力的工作，而且不同的解释可能会导致截然不同的结果。为了帮助潜在客户，一些厂商提供了 ROI 计算工具。这些工具部分是预先编译的，提供了 CPU/VM 比值或产品证书价格。例如，SWsoft 为其 OS 分区产品 Virtuozzo 提供了一个在线表单。

在其它情况下，虚拟化专家们利用他们自己的经验开发了一些 ROI 计算工具，并向整个领域发布。例如，Ron Oglesby 开发了一个 Excel 电子制表软件，叫做 VM0glator，可以根据物理硬件的性能帮助评估虚拟机成本。

在大多数情况下，这些自助计算工具并不是百分之百有效。因为，它们无法追踪到成本节约分析中的所有因素，而且用户通常无法或没有时间估算某些花费的准确值。最好的选择是进行传统的 ROI 分析。有些公司可能会找中立的第三方公司做这件事。不过，这是一项很费时而且昂贵的服务，很少有小、中型公司能负担得起。

在本文的最后，我们为现有基础设施（叫做 AS IS 环境）建一个成本清单：虚拟基础设施成本和执行成本清单，它包括：

- 鉴别执行虚拟化的物理服务器的时间
- 完成容量规划的时间
- ROI 计算时间
- 实际基础设施的迁移时间
- 学习如何迁移新基础设施的时间，以及学习资料成本

- 整个执行过程所有必需工具的软件证书成本

在公司最后判定虚拟化是否可行，以及多久可以收回成本时，这些值都是重要的判断依据。

在本系列的下部分中，我们将进入本课题的操作阶段，从第一步开始：把现有物理机迁移到虚拟机。这个过程叫做 P2V (physical to virtual) 迁移。

(作者: Alessandro Perilli 译者: 涂凡才 来源: TechTarget 中国)

08 年技术支出：SOA、虚拟化仍是热门

当涉及到技术支出时，查看一下经济情况通常就能够对预算的增加、缩减和维持不变作出一个大致的了解-今年也不利外。

“回首过去的 60 年，经济的发展直接反应到了企业在技术开支的预算上，”位于马萨诸塞州 Cambridge 市 Forrester Research Inc. 的调研分析师 Andrew Bartels 说道。

“我们正在保持着缓慢的增长，我们看到了一些预示着经济将要开始小幅复苏的迹象。”

Bartels 预测 2008 年的技术开支将上升 7%，比 2007 年要略高一点。“虽然上升速度有点缓慢，但是最坏时期的已经过去了，这些缓慢的增长也让企业增加了信心和在 IT 上的投资，”他说。

在了解了这些情况之后，你就不会对 CIO 所报告预算小幅上升而感到惊讶了，尽管这也要视行业而定，佛罗里达州奥兰多市的首席安全官和代理 CIO John Matelski 说。“我相信我们将看到财务服务行业或有显著的增长，因为该行业的企业在通过增添他们的基础设施和应用技术来创造效率，”他说。“但是对公有行业来说，他们的开支水平将会维持不变或有小幅上升，因为该行业的企业仍然在努力通过加强业务流程来创造效率并且要花小钱办大事。”

公有行业的 CTO Gary L. Allen 对以上观点表示同意。“Amarillo ISD 的 IT 开支有小幅上升的趋势，”Allen 说，他是得克萨斯州 Amarillo 市 Amarillo 独立校区的 CTO。

至于这些开支的流向，其中大部分都投入到了几个常规的方面：人员、维护和升级。比方说 Allen 就将校区网络硬件升级看作是他 2008 年在 IT 方面的重头戏。

“在我们的预算中人员部分占了大头，但是我们的维护和许可证更新预算也不少，” Matelski 说。“如果考虑到整个企业中维持 IT 运作的所有软件、硬件和基础设施的话，那么维护成本、许可证更新和基础设施采购的花费就颇可观了。平均算来，维持这些方面所需的花费占到了 15%~20%。

鉴于企业更新的暂时需要，某些投资反应了企业近期节俭的风尚。“我们刚完成了 PC 和笔记本电脑的更新，这些电脑的使用寿命周期被延长到了 7 年，” Matelski 说。

“我们使用了基于网络的应用，这样一来对桌面储存空间和流程需求都减少了，因此 PC 和笔记本电脑的使用周期也得以延长。不管怎样，它们只能被延续这么长，它们原来是要在今年或明年被替换掉的。”

技术生命周期

Bartels 指出了他所预测的技术开支增长背后的第二个因素。“长期周期也会产生影响-在老化之后我们有 8 年的技术创新周期，目前的老化周期是 2008 年末，”他说，在敲定几个技术领域后 CIO 就能重新考量预算的优先次序。他预测的几个技术领域为：

虚拟化“将服务器虚拟化以及让数据中心更加有效的运营是其中之一，”他说。Amarillo 的 Allen 对此也表示赞同-服务器升级和虚拟化也在他的预算计划单上。“虚拟化将能延长我们服务器的生命周期，”他说。

语音/数据合一 宽带、无线和 IP-ing 网络的普及势头依然强劲，Bartels 说他希望强劲的趋势能够成为数据和语音汇聚整合的基础。比方说 Matelski 就在互联网语音协议 (VoIP) 上投入了 200 万美元。“VoIP 电信基础设施将能减少长期电话线租用成本，并且允许我们管理我们自己的电信基础设施，”他说。

以服务为导向的结构(SOA)“喧嚣已经褪去，但是一些有实质性的东西则开始成长，我们希望这个新的结构可以在新的投资中扮演一个催化剂的角色，” Bartels 说，他以 SOA 套件的兴起和稳定增长为例指出了对 SOA 感兴趣的人正越来越多，接受它的人也越来越多，“它更加开放，也更易于让企业将其它软件合成在一起。”

最后，2008 年的预算蓝图预示了 IT 开支增长新时期的到来。“我们认为增长的部分原因是由于这些技术已经到达拐点了，” Bartels 说。

(作者: Carol Hildebrand 来源: TechTarget 中国)

数据虚拟化：数据整合问题的解决方案？

数据整合是一个非常困难的问题，但是据专家称，一种相对新颖的信息管理方法可以帮助人们解决这个问题，即数据虚拟化。

马萨诸塞州剑桥的 Forrester Research Inc. 的 IT 分析专家 Noel Yuhanna 说，现在典型的企业都会采用多种数据库管理系统 (DBMSs)，如 Oracle 和 SQL Server，而这些系统在最初设计上并不兼容。另外，企业越来越经常利用这些系统存储非传统型信息，比如非结构化数据和半结构化数据。

除了这些因素以外，由于有更多像撒班尼斯—奥克斯莱法案 (Sarbanes-Oxley Act) 这样的数据保留章程，企业需要储存的数据数量达到前所未有的高度，因此数据整合的问题迫在眉睫。

“数据整合问题总是越来越困难，我们相信 (其中一个原因) 就是数据量一直在不断增长。” Yuhanna 说，“(但是) 你又确实需要数据整合，因为对于商业、客户和合作伙伴来说，这有很重要的价值。他们需要高质量的数据来做出更好的商业决策。”

数据虚拟化，也被称为“将信息作为服务” (Information-as-a-Service) 和“将数据作为服务” (Data-as-a-Service)，能够通过把数据从应用程序中分离出来并存储到中间件层来减少数据整合上的障碍。

Yuhanna 说，数据虚拟化从本质上来说可以作为一个数据服务导向架构 (SOA)。但是，传统的 SOA 方法把重点放在商业程序，而数据虚拟化的重点则是在这些商业程序所运用的信息上。

“Data-as-a-Service 的重要性越来越大，因为如果你有 10000 个数据库，这 10000 个数据库中唯一正确的数据又在哪里？应用程序知道吗？答案大概是否定的。所以你会想要知道唯一正确的数据。如果应用程序与虚拟化层互相作用，这就表明你的数据一致——你有高质量的数据可供程序使用。”

不过说到要让应用程序在中间件层与虚拟化数据完全连续地相互作用并不容易，这要求企业在数据质量和程序性能上多费心思。

Yuhanna 解释说，典型的企业里运作多种 DBMSs，信息常常因为复制和 extract transform and load (ETL) 等操作而产生重复。因此，要把正确的数据放入中间件层中，则需要在中间件层中建立确保数据质量的功能性。

“数据质量是一个很大的因素，因为你需要有一致的数值，”他说，“从传统意义上来讲，数据质量更加是一项离线的工作，或直接创建进应用程序里。但是现在我们要把它创建到中间件层中。中间件层将会进行数据质量分析的工作。

Yahunna 说，把数据从应用程序中分离出来并存储到中间件层这个做法同样引起人们对应用程序性能的担忧。正因如此 Forrester 认为能够最小化磁盘 I/O 的 in-memory 数据高速缓存软件将会越来越重要。

“在未来的几年里，绝大部分的应用程序的第一存取层将会是高速缓冲存储器。”他说，“就像 Google 一样。Google 缓存大量的数据，而现在 Google 应用程序拥有比许多的企业应用程序更快的运行速度。”

开始研究数据虚拟化

根据 Forrester 的资料统计，现在没有一家软件供应商能够提供一个完整的数据虚拟化服务包，但是 Oracle、微软、IBM、BEA 和 Red Hat 的 MetaMatrix 等公司都在往这个方向发展。

Yuhanna 说，有兴趣研发数据虚拟化的公司需要明白，要完成这项工作可能需要很多年的时间，而且最好能够循序渐进。

“我认为首先要看为大家共享的最平常的数据。可以是地址、电话号码或者一些财务数据，”他说，“观察共享数据的共通点，再将其载入虚拟化的进程，这样这些数据能够保持一致性并应用到应用程序中。那时你就可以随着进程的发展再添加更多的值或数据。”

(作者: Mark Brunelli 来源: TechTarget 中国)