

解决方案



Sybase ASE15 Cluster Edition 共享磁盘集群 卓越功能引发企业IT技术变革

当前，企业都在努力降低基础架构成本，但又需要企业应用系统具备更高的可用性和可扩展性。因此，企业IT部门在增加预算、扩大数据中心和电源系统方面都面临着重重困难。Sybase公司旗下的Sybase ASE Cluster Edition在一个平台内就能应对这些挑战，并为创建具有高可用性、高可扩展性、高效利用资源的数据网格描绘了蓝图。

Sybase企业级数据库—Adaptive Server Enterprise15(ASE15)，是Sybase公司旗下著名的数据管理的核心应用产品。其具备大量业界领先的数据管理技术，并增加了多项强大的功能，如表分区技术、列加密技术、具有多项专利技术的查询引擎以及对更大数据库容量的支持等，在性能、可用性、开放性、易用性、可扩展性、安全性等6大方面具有领先优势。Sybase ASE Cluster Edition是ASE15的Share Disk Cluster(共享磁盘集群)版本。它主要以支持连续可用性、内置集群软件、自动负载均衡、可管理性的逻辑集群作为管理方向。通过共享磁盘集群的实施，可以给企业IT部门带来下面多项技术变革：

(1) 虚化管理：采用共享磁盘架构，最多可支持32个节点，每个节点可运行一个或多个同时访问网络存储的ASE服务器实例；

(2) 高效管理：将数据库负载和应用负载集中到使用率不高的硬件机器上，可削减数量多达80%的服务器硬件；

(3) 负载均衡：在负载高峰或日常系统维护时可采用备用服务器来处理数据库请求，从而保持应用程序的服务水平。

显然，Sybase ASE Cluster Edition的技术优势超过Sybase已有的ASE HA Option，其卓越的功能包括支持连续的可用性、内置集群软件，自动负载均衡、可管理性的逻辑集群。以下将逐一详解各个功能。

1 虚拟资源管理和逻辑集群

ASE Cluster Edition采用共享磁盘架构，最多可支持32个节点，每个节点可运行一个或多个同时访问网络存储的ASE服务器实例。集群内对各个ASE

服务器实例中的资源都进行虚拟化，并用逻辑集群管理。

一个逻辑集群就是一组ASE服务器实例，每个服务器实例都从物理集群中分配到专用资源，它们都有各自的路由、负载均衡和故障转移规则。负荷或应用程序被分配给某个逻辑集群，然后再分配到组成该逻辑集群的各个服务器上。管理员可以使用“负荷管理器”来创建和管理逻辑集群。

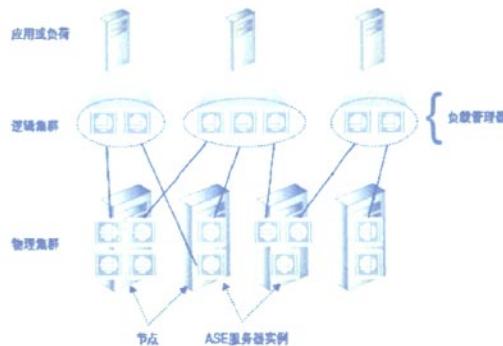


图1 物理组织和逻辑集群

2 用共享磁盘集群确保持续可用性

与传统“主—主”集群的解决方案不同，Sybase ASE Cluster Edition能够自动迁移集群中一个或多个故障节点上的客户端连接。内置集群软件完成集群节点管理、故障转移和恢复的所有相关任务。故障转移和故障恢复近乎就在瞬间完成，故障转移的连接也可以自动重连接。集群内部节点之间相互通讯通过集群内部冗余网络，客户端连接不能使用集群的内部网络。

3 逻辑集群实现高效管理

Workload Manager、Sybase Central和Workspace是实现高效管理的主要工具。Workspace可用在ASE Cluster Edition安装的设计和实施中。Sybase Central

除了常规的数据库管理任务外，还可以用来创建一个全新的集群。管理员可以使用 Workload Manager 来优化系统操作，包括：

- (1) 在预定时间将客户端连接迁离节点，从而使该节点在脱机状态下进行维护；
- (2) 将节点资源分配给逻辑集群；
- (3) 定义逻辑集群的负载均衡、故障转移和路由规则。

4 自动、透明地平衡系统负载

与不共享架构不同，在 Sybase ASE Cluster Edition 中，负载管理器配置集群可提升 SLA，也无需任何应用逻辑改变，由此应用与集群间的连接是透明的，这

样便于在负载均衡、节点故障和宕机维护时，将应用连接定向到适当的 ASE 实例上。同时，备用服务器可以在负载高峰时自动上线，处理增加的数据库请求。

目前，Sybase ASE Cluster Edition 支持的操作系统包括：RedHat Enterprise Linux 4、5 (X86_64), SuSE Linux 9、10(X86_64), Solaris Sparc 9、10 (64 位), HP HP-UX(IA64 not PA-RISC), IBM AIX。

Sybase ASE Cluster Edition 在 ASE 高稳定性和低运行成本的基础上，实现了新的数据库基础架构。这种新的数据库架构能够使 IT 系统提高应用服务级别 (ASL)，降低数据中心的开销，同时为满足未来的业务增长提供了数据基础架构。

SYBASE 软件（中国）有限公司

· 信息 ·

广铁集团公司电话订票实现“通订通取”

为改进和强化春运售票组织，广铁集团公司进一步优化完善电话订票系统，目前已成功实现电话订票“通订通取”功能。根据需要，将广东省内 9 个主要车站划分为广州（广州站、广州东站、广州北站）、深圳（深圳站、深圳西站）、东莞东（东莞东站、惠州站、汕头站）三个片区，分别设立 (020) 95105105、(0755) 95105160、(0769) 95105106 订票电话，旅客通过以上 3 个电话可预订 9 个车站始发的任何一趟列车车票，并可在 9 个车站中的任何一个车站或临时集中售票点取票，极大的方便了旅客订取票。此举在 2009 年春运中发挥了重要作用。

广铁集团客运信息自动查询系统投入运行

按照铁道部“落实科学发展，实现和谐春运”和广铁集团公司“安全平稳、和谐有序、公开公平、服务良好”售票工作总体要求，广铁集团公司信息技术处组织精干技术力量，迅速开发完成“广铁（集团）客运信息自动查询系统”，目前已投产运行。该系统在广铁集团范围内使用统一查询电话 95105688（按普通市话收费），独立使用 240 线电话中继（不占用电话订票系统中继），保证 24 h 为旅客提供“列车正晚点”、“余票”、“列车时刻表”、“客运规章”、“临时公告信息”等自动查询服务，极大的方便了旅客出行。

深圳地区电话订票系统新增 1 200 线

春运期间，广铁集团公司召开了关于认真贯彻中央领导对做好春运工作的重要批示和铁道部领导的重要指示精神的春运工作电视电话会议，会上铁道部和广铁集团公司领导提出了深圳地区电话订票系统增加 1 000 线电话接入的要求，广铁集团公司信息技术处竭尽全力迅速落实电话订票系统扩容任务，经过 8 个多小时的奋力攻坚，顺利完成了系统扩容，深圳地区新增 1 200 线电话顺利开通使用。

信息技术处接受任务后，迅速组织召开了紧急会议，讨论确定了深圳地区电话订票系统扩容的具体实施方案，并对任务进行部署。按照系统扩容方案，立即组织精干技术力量，在铁道部客票总体组支持配合下，对电话订票后台相关程序进行了修改。同时协同铁通公司落实电话信道，为系统扩容提供通道支持。及时组织有关厂商进行 IVR 工控机、板卡等核心设备的采购，在尽可能短的时间内做好设备的安装及相关程序调试。信息处技术人员与铁道部客票总体组通力合作，在不中断现有客票系统、电话订票系统运行，不影响系统技术支持工作的前提下，全体技术人员全力做好通道、设备和后台程序的安装测试和系统联调。

系统扩容成功及后续测试、调优和安全防范工作的完成，有效缓解了深圳地区电话订票难的问题。

文 / 本刊通讯员 符明燕