



解决方案

将繁琐的容灾工作交给我们
你来喝杯咖啡……

Solution

LanderCluster 高可用集群系统解决方案篇之 ---Windows/Linux 环境政府行业高可用性解决方案

行业简述

本解决方案是针对国内政府行业典型应用环境下，通过对业务环境进行分析，提出的高性价比的高可用性解决方案。政府行业主要指包括：税务、公安、财政、水利、社保、海关、工商、质检、审计等政府职能部门。他们的系统包括电子政务系统、电子法规政策系统、电子公文系统、电子司法档案系统、电子财政管理系统、电子办公系统、电子采购与招标、电子税务、电子证照办理、电子医疗服务、社会保险网络服务、交通管理服务等等，系统之多、之复杂前所未有。它们协同作业，构成了整个政府业务平台。

目前，全国范围内政府行业的计算机信息系统建设逐步完成，从使用者和服务对象对上述计算机应用系统的依赖程度讲，每个业务环境都可以称为关键业务，即使不是 7X24 不间断提供服务，其在工作时间内的停止运行都是不可接受的。而我们知道，计算机技术发展迅猛，新业务系统不断上线，使得大多政府支撑环境都存在着信息孤岛、整体可靠性低、扩展性差等问题，也导致系统年年上，资金年年投，确不能有效的解决系统的可靠性问题。虽然通过各种手段保护了数据，可上述业务系统停止服务的现象却经常发生。

实际上，在政府行业中，系统信息建设相当完善的地区，其业务子系统平均超过 5 个，超过 10 个以上的比比皆是，哪个信息中心机房不是服务器的天下，在关键业务系统越来越多的情况下，系统的建设出现各种瓶颈，对于建立一个架构科学、可靠性高、保护现有和未来投资、易于管理的系统，成为期望，这些也是困扰 IT 主管的问题，如果有一种更有效、性价比更高的解决方案来解决系统的整体可靠性问题，将非常重要。

方案主要介绍通过 LanderVault 数据安全管理软件包完成对政府系统包括 Windows 在内的各种操作系统环境下的关键业务系统进行高可用整合，来达到整合系统的目的。

适用对象

国内政府行业用户。

实现功能

通过 LanderVault 管理软件中的 LanderCluster 集群模块，将业务系统中的关键业务服务，包括应用服务、数据库服务、OA 服务、内外网站服务等，整合到一个集群环境中。通过对系统关键指标的分析，并对系统进行实时监控，提前预知系统非正常状态，当系统到达非健康状况时即可进行一系列策略，主动避免系统宕机。当系统宕机情况无可避免的发生时，通过定义的互备模式，确保任何一台或多台业务服务器宕机时，迅速将故障系统隔离，并将健康的系统转移到其它服务器上继续工作，实现了政府业务持续性保护，另外可以在线对服务器进行扩容、升级操作。可以在本地或远地工作站上，对核心业务系统进行管理、维护，在发生系统故障时，通过邮件、短信、声音等及时得到集群的报警信息。

范例描述:

某地市工商业务环境如下:

序号	系统名称	主机机型	操作系统	数据库/版本	其它
1	财务	HP DL380	Win2003	MSSQL	SAN
2	OA	HP DL380	Win2003	NOTES	SAN
3	市局 OA	HP DL380	Win2003	Oracle	SAN
4	工商业务 1	HP DL580	Win2003	Oracle	SAN
5	工商业务 2	HP DL580	Win2003	Oracle	SAN
6	工商业务 3	HP DL580	Win2003	Oracle	SAN
7	电子档案系统	DELL Server	Win2003	文件	SAN
8	中间件服务器 1	IBM x345	RedHat Linux	WebLogic	
9	中间件服务器 2	PC 服务器	RedHat Linux	WebLogic	

可以看出,环境中的服务器部分已经接入到 SAN 中,这些系统都是关键业务,服务器协同工作,任何服务器停止工作,都会影响其对外提供服务。通过 LanderCluster 部署,实现高可用功能,部署切换规则简单如下(该规则是在 ORACLE 数据库不同实例名的情况下定义的,如果实例名相同则需要重新定义):

子集群一				
节点	应用	第一接管节点	第二接管节点	第三节管
1	财务	4	5	6
2	OA	7	5	N/A
3	市局 OA	6	7	N/A
4	工商业务 1	7	3	N/A
5	工商业务 2	7	3	N/A
6	工商业务 3	7	3	N/A
7	电子档案系统	1	2	3
子集群二				
节点	应用	第一接管	第二接管	第三节管
1	中间件服务器 1	2	N/A	N/A
2	中间件服务器 2	1	N/A	N/A

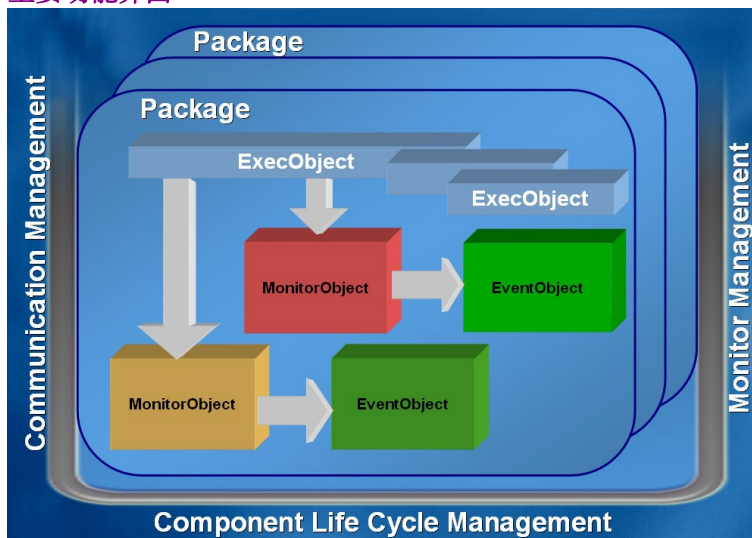
该系统包含两种操作系统环境,Windows 和 Linux,我们规划成两个子集群系统,一个是 Windows 集群,一个是 Linux。通过接管规则表可以看出,如果财务服务器损坏,会在工商业务服务器 1 上启动,如果该服务器也是不能工作,则会切换到工商业务服务器 2 上。OA 服务器故障,会在电子档案服务器上工作。每台服务器至少保证了 2 个备援主机。两台 Linux 服务器实现对等互备。

该部署没有增加新的服务器,实现的是多机互备,大大减少投资预算,但整个系统达到了高可用。

功能概述

- 产品开放性好，支持特殊环境下功能定制，比如特殊应用监控等；
- 和各种型号、品牌的 P C 服务器的无缝集成；
- 集群配置、安装、管理维护简单；
- 对 CPU、内存、存储空间等系统资源灵活监控、预警，并可以根据预定义阈值进行与定义操作，比如预警、服务重启、服务器重启、应用切换等
- 集群软件自我监控功能，确保守护进程健康运行；
- 对应用程序的灵活监控功能，可以对进程数量、特殊应用进行监控；
- 节点和任务的可伸缩性；
- 通过 LanderCluster 集中管理平台可以进行集中、远程的管理、监控；
- 支持的节点数多达 256 个；
- 任务的备援规则可以灵活配置，资源利用更加合理；
- 基于系统级的集群实现应用级的集群；
- 保证了足够的集群系统综合处理性能；
- 集群工作方式灵活多样，支持多机互备、多备一、多备多等方式；
- 完善的日志记录和错误报警，便于错误跟踪；
- 应用的无关性，支持几乎所有的数据库、应用环境；

主要功能界面



方案优势

我们可以发现，通过这样配置实施，具有以下技术优势：

- 1、提高了整体可靠性，LanderCluster 集群的建立使得所有加入到集群中的业务都能实现高可用；
- 2、扩展性好，SAN/IP SAN 环境下，可以对存储空间扩展、可以通过 LanderCluster 规则的定义，任意增加、减少集群节点；
- 3、高性价比、保护投资、提高设备利用率，在没有多节点集群解决方案之前，只能对关键业务做双机容错，每个业务要做一套双机，一方面投资巨大，同时也增加了管理的复杂度；
- 4、易于管理，所有中间业务被整合到一个集群中去，对于系统的维护 and 安全管理变得简单了，管理好集群就管理好所有这些业务；
- 5、配置先进科学，在 Windows、Linux、Unix 平台，能够将系统升级到目前流行的 SAN 环境下，在技术上是领先的，能够起到非常好的实际效果，会得到较好的投资回报；
- 6、技术服务得到保障，LanderCluster 是国内唯一真正在 Windows、Linux 平台实现多节点集群的产品，依托硬件厂商的专业服务和联鼎深厚的技术功底，可以使系统、软件得到非常好的技术保障，同时 LanderCluster 产品的可伸缩性，更能在其它软件无法满足系统需求的情况下，挺身而出。

方案配置

硬件:

- 全系列 PC 服务器及相关存储环境
- 要求服务器具有外部 HBA 接口卡
- 每台服务器足够运行操作系统和应用的 CPU、内存资源

软件:

- Windows Server/Linux 操作系统
- ORACLE/Sybase/Informix 等主流数据库
- LanderCluster 集群软件包

参考配置:

产品代码	产品名称及描述	成本	数量	说明
硬件部分				
1	PC 服务器		N/A	利用原环境
2	ISCSI、FC、SCSI 存储设备		N/A	利用原环境
3	存储集群相关附件			利用原环境
软件				
P0301	LanderCluster-MN for Windows /Linux		9	服务器数量

参考拓扑图

