



行业
医疗

地址
西安

主要挑战

- 机房空间不足, 管理难
- 系统资源利用率低
- 确保关键业务高可用性
- 无法横向扩展

解决方案

- 通过使用VMware虚拟化解决方案, 构建了弹性、灵活、高效与安全的IT基础架构平台, 实现了高可用性与业务连续性

商业效益

- 降低物理服务器数量, 节省机房空间, 并实现绿色节能
- 实现高可用性, 确保关键业务备份与容灾
- 为迈向SDDC打好基础
- 实现横向扩展, 提升服务器与存储资源利用率

VMware助力西安高新医院实现全虚拟化数据中心

西安高新医院在部署虚拟化解决方案之前面临机房空间不足、资源利用率过低与确保关键业务高可用性等挑战。通过采用VMware解决方案, 简化了管理、提升了运维水平并降低了成本。此外, 将主要生产业务系统(HIS——Hospital Information System, 医院信息系统、EMR——电子病历系统等)系统运行在虚拟化平台之上, 获得了更好的性能与体验。

西安高新医院(以下简称高新医院)是一所集医疗、教学、科研、保健、预防为一体的综合性三级甲等医院。目前拥有床位760余张, 在职职工1300余人, 每年完成手术1.4万余例, 年门诊量65.5万人。多年来, 高新医院不断加强信息化建设的步伐, 采用先进的IT技术提升医疗工作效率与品质, 并建立线上网站, 开设网上医患交流专栏、网上预约挂号就诊等, 改善患者服务体验。

挑战

信息化建设在高新医院的成长中起着至关重要的作用。经过多年的发展, 高新医院积累了丰富的信息资产, 拥有IBM 3850与Dell R900等几十台物理服务器, 运行着HIS、PACS、EMR、LIS、RIS、合理用药与OA等关键业务系统。

随着医院业务不断扩展与信息化建设工作的持续推进工作, 高新医院的信息系统也面临一系列新的挑战。

首先, 业务系统增加导致机房空间不足, 且造成管理难题, 并且增加了成本。按照传统模式, 所有的业务系统架构在物理服务器上, 增加任何新的业务系统势必须要购置新的物理服务器, 而医院快速扩展的业务需要上配套的系统, 这给机房空间的扩张、物理服务器的管理等提出严峻挑战。

其次, 传统方式下业务系统资源利用率过低, 并且无法实现针对关键业务系统的高可用与容灾备份。因为无法实现计算资源的虚拟共享, 通常会出现两个极端的现象: 一方面, 运行一般业务系统的服务器上的计算资源被闲置; 而另一方面, 关键业务系统应用峰值却遭受资源不足的威胁。

此外, 烟囱式的系统架构形成“信息孤岛”, 导致业务系统不能横向扩展。所有业务系统(或同一业务系统的不同阶段)在物理上被隔离, 在逻辑上也缺乏关联, 导致业务系统间缺乏信息互通, 造成“信息孤岛”现象。反过来, “信息孤岛”也为业务系统的可扩展性设置了重重障碍。

高新医院计算机中心主任郭华伟表示: “医疗机构必须7×24小时不间断运行, 这要求信息系统保持全年无间断。此外, 信息系统还需要很强的在线维护、扩展能力与高水平的容灾恢复能力。”

提高资源利用率、确保高可用性与业务连续性, 使用先进的云计算与虚拟化技术构建一个弹性、灵活、高效与安全的IT信息架构是高新医院信息系统升级的重要目标。

解决方案

高新医院结合自身需求, 在进行深入细致的市场调研与评估之后, 最终决定采用VMware vSphere云计算与虚拟化解决方案, 以解决IT信息系统面临的诸多挑战。高新医院院领导谷涛表示: “我们看中的是VMware产品的成熟度与稳定性, 并且拥有广泛的用户群体以及众多成功应用案例。”

VMware成功案例

“西安高新医院利用VMware vSphere 5.5解决方案,构建了一个成熟稳定的IT基础架构平台,降低了管理与运维成本,将关键生产业务系统通过分布式部署在虚拟环境中,获得了更好的性能与体验。”

——西安高新医院计算机中心主任
郭华伟

主要软件

- VMware vSphere® 5.5虚拟化与云基础架构平台

虚拟化应用

- 医疗云基础平台

平台

- IBM 3850机架服务器

为此,高新医院在实施虚拟化项目之前经过了两年的前期调研与可行性分析。在真正实施之前,还进行了为期三个月的测试,并将LIS、OA、HIS等关键业务系统放在虚拟环境中运行,取得了很好的效果。

高新医院新购三台IBM 3850机架服务器及一台NETAPP FC存储。使用VMware vSphere 5.5企业版软件虚拟出40多台虚拟机,其上运行着HIS群集、EMR、RIS、LIS、合理用药、省医保、血库管理、域控服务器、HIS升级服务器、桌面管理系统、网管系统、病毒升级服务器与数据库等系统。此外,利用现有的iSCSI存储实现现有业务系统的数据备份。

实施效果

VMware云计算与虚拟化解方案帮助高新医院成功构建了高效灵活,并能横向扩展的IT基础架构平台,大幅提升了系统的管理、安全性与弹性,同时降低了总体拥有成本。最重要的是,高新医院将HIS系统以分布式的方式部署在虚拟化平台上,达到了比在物理平台上更好的性能。

简化管理,降低能耗。通过实施虚拟化,高新医院实现了业务系统统一管理,降低了运维复杂度。由于资源整合,减少了服务器与存储等硬件设备数量,降低对机房空间的占用,并且实现绿色节能,通过虚拟化方案的实施实现了由传统的、堆叠式的机房向集约、简化的数据中心运维的转变:随着各个业务系统向虚拟化平台的迁移及相关物理服务器的退出,现有的

数据中心物理服务器减少了三分之二,能耗降低60%以上。

实现高可用,确保业务连续性。vSphere 5.5拥有基于策略的应用程序监测和自动修复的功能。如果应用程序重启失败,可以利用vSphere HA重新启动同一主机上的虚拟机。相对传统应用级集群解决方案成本高,难以实施与管理,借助VMware vSphere可以提高所有应用可用性的基本级别,确保满足服务级别协议的要求。此外,VMware vSphere Fault Tolerance (FT)可以确保持续可用性,避免任何虚拟化应用的数据丢失或停机。

实现横向扩展。vSphere 5.5的vSphere Data Protection是一款全新的备份与恢复解决方案,提供简易的设置和管理、重复数据删除以及虚拟机映像级别的高性能备份和恢复。同时,结合高新医院已有存储设备,大大提升了对服务器与存储空间的利用率。

快速响应业务需求。VMware vSphere 5.5包括可自动化数据中心资源管理的新功能,帮助IT部门更迅速地响应业务需求,同时降低运营成本。

展望未来

目前,高新医院正在调整网络架构,着手实施网络虚拟化项目。未来,高新医院将进一步扩展虚拟化范围,构建容灾数据中心,打造双活数据中心,实现自动化运维,最终迈向私有云。

vmware®

威睿信息技术(中国)有限公司(VMware中国公司)北京市海淀区科学院南路2号 融科资讯中心C座南3层
电话: +86-10-5993-4200 www.vmware.com/cn/
版权所有 © 2013 VMware, Inc. 保留所有权利。