

lenovo FOR
THOSE WHO DO.

联想U2VL虚拟化集成解决方案

联想企业级方案业务



目录

小型机和Unix市场趋势

为什么要U2vL？

联想虚拟化集成解决方案

典型应用场景

小型机和Unix市场现状



- Unix的市场占有率显著下降，年比年下降超过20%
- 小型机的高性能高可靠优势已不再是不可替代的优势
- 高昂的维护成本已成为客户IT运维瓶颈
- 越来越多的核心应用开始向X86环境迁移

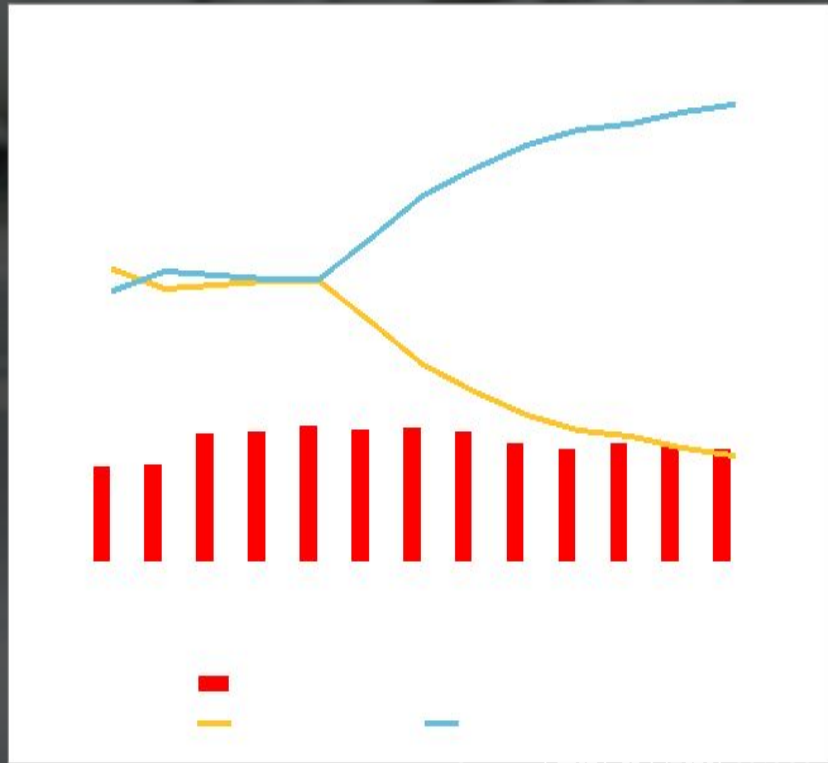
U is good, but its

OLD!



X86服务器市场预测

x86服务器未来增长预测2013-2017



Source: 中国服务器市场跟踪 2013Q2

E7处理器睿频加速、超线程、虚拟化和智能节能等技术，使x86架构的服务器在性能上足以抗衡基于RISC架构的小型机，但成本上却大大降低。

虚拟化工作负载将爆炸性增长

75%的用户认可“虚拟化优先”这一方针

存量工作负载 (2011)

7200万个工作负载

其中55%进行了虚拟化

自2005至2012年间，新部署的工作负载增长了2.5倍以上（从820万个增长到2080万个）

在未来三年中将增加接近 8百万的新工作负载

全球新增负载虚拟化占比



Source: 全球服务器虚拟化多用户研究报告 2011

X86/Linux平台的大型用户案例

2010年 10月，伦敦证券交易所交易系统，
转换为Linux平台

2012年 2月，NASA关闭了最后一台IBM
Z9 Mainframe

2013年 6月，阿里巴巴支付宝最后一台
小型机下线



目录

小型机和Unix市场趋势

为什么要U2vL？

联想虚拟化集成解决方案

典型应用场景

X86服务器和小型机的对比

性能

- TPC-C：单核性能 Power7 优于 x86 16.8%
- 某公司生产业务实测：Xeon-7650优于Power6 33.7%

稳定性 高可用性

- 英特尔在至强E7 v2处理器融入了更多的RAS特性
- Oracle表示：Linux系统是Oracle运行的最佳平台

稳定性 高可用性

- X86的硬件采购成本是小型机的1/3
- 运维成本节省超过50%

联想X86服务器和小型机的性能对比测试



E7性能比P550提高60%，P720性能比E7高18%

小型机和X86服务器对比

	小型机+Unix	X86服务器+虚拟化
采购成本	高	低
MA	高	低
服务器数量	少	少
HA	外挂软件支持	自带功能实现
FT	无	自带功能实现
DR	方案复杂，演练不便，效果不好	方案简单，演练方便，效果好
IT资源部署	手动，慢	自动部署，快
业务敏捷性	差	好
对云计算支持	差	好
运维	自动化程度低 管理难度大	自动化程度高 管理难度低

X86服务器的资产运维费用节省

ORACLE ORACLE ORACLE ORACLE



ORACLE ORACLE ORACLE ORACLE



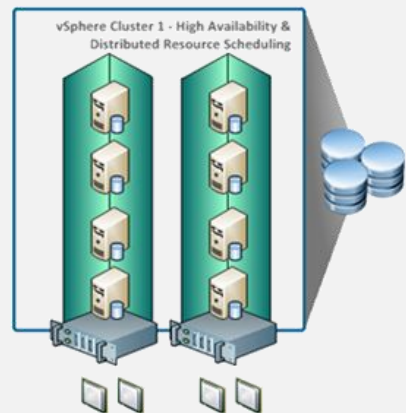
8servers

16 processors/licenses

节省 87.5%
Oracle数据库授权费用!

+

节省 87.5%
数据库服务维护费用!



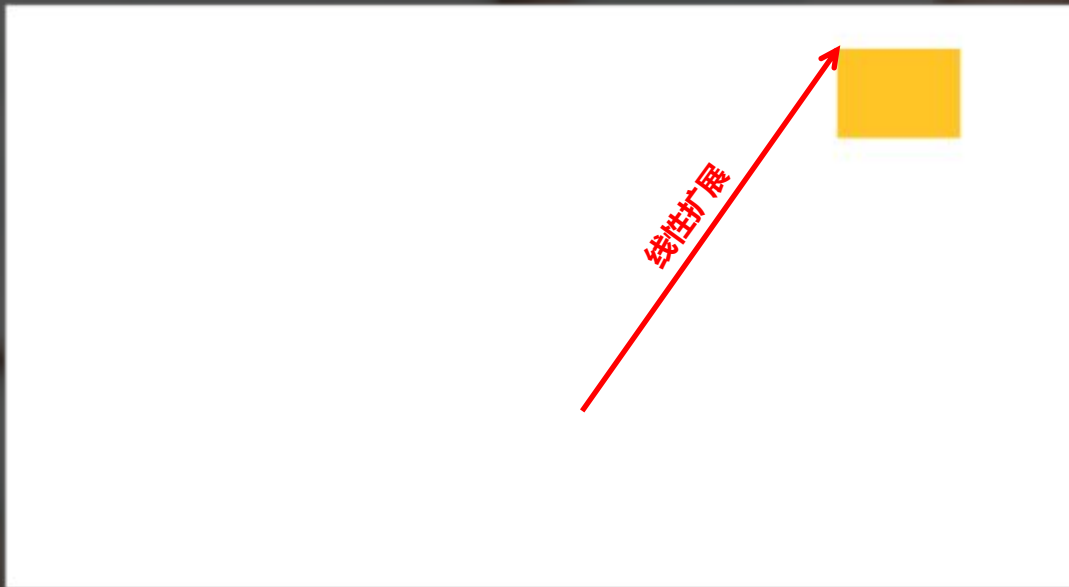
2servers

4 processors/licenses

- 相似配置下X86硬件比RISC硬件**价格便宜**
- Intel/AMD X86 CPU是IBM Power CPU Oracle**数据库授权单价的一半**
- 虚拟化可**优化容量**，提高资源使用效率; 5 - 10X 的整合比
 - 在完整授权的主机上可部署**无限数量**的Oracle数据库实例
 - 经由专家分析可以在少量服务器上**最大程度整合**更多数据库实例

小型机和X86服务器的性能对比

TPS



RISC Server

X86 ESX-VM

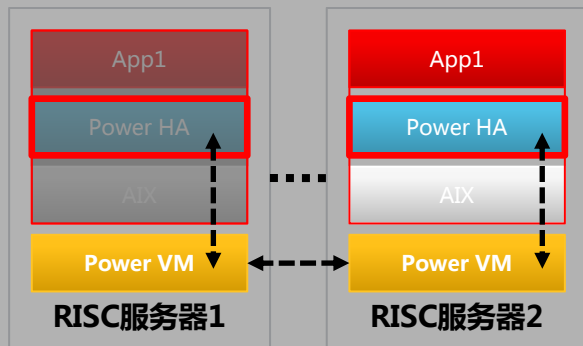
X86 ESX-VM

Source: VMware Great China customer case

小型机和X86服务器的高可用性对比



低效高可用性

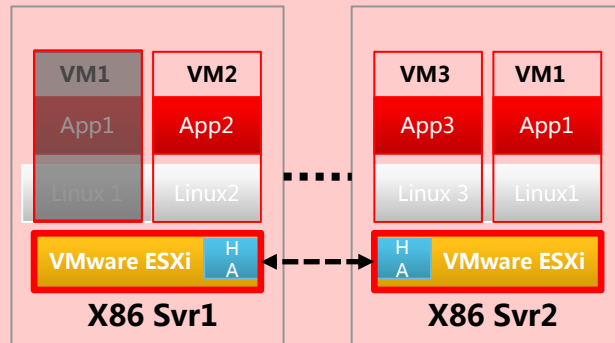


Power HA

- 应用层级的 HA
- 服务器型号要求一致
- 配置复杂，依赖脚本及命令行



高效高可用性



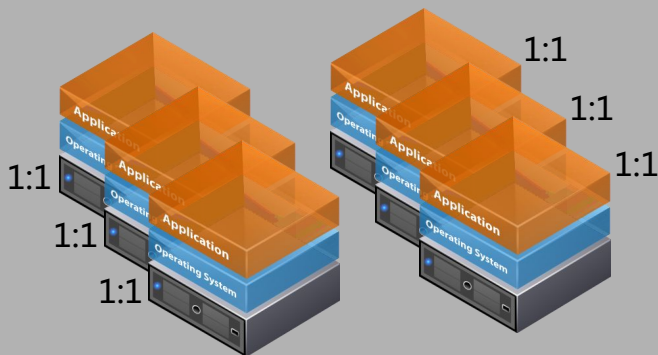
VMware HA

- Hypervisor层级的 HA
- 支持各种不同型号的服务器组合
- 配置简单，GUI，自动化

X86服务器+虚拟化的可管理性对比



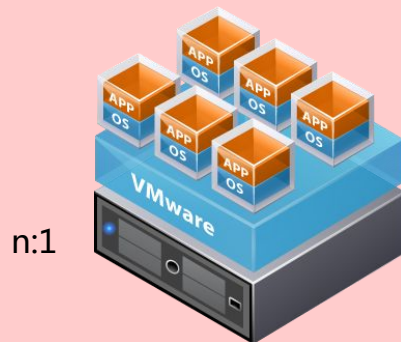
管理复杂



- 应用和硬件是1:1 的关系
- 各系统往往分散独立管理
- 经常依赖手工管理



管理简单



- 应用和硬件是n:1 的关系
- 实现**集中统一管理**
- 实现**基于策略的自动化管理**

小型机应用迁移前后的客户收益



高成本



性能保证



低效高可用性



管理复杂

迁移前小型机平台

VS



低成本



性能保证



高效高可用性



管理简单

迁移后X86平台

目录

小型机和Unix市场趋势

为什么要U2vL ?

联想虚拟化集成解决方案

典型应用场景

U2VL是什么

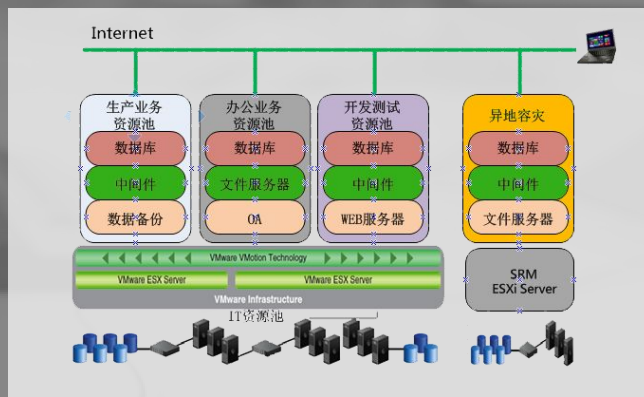
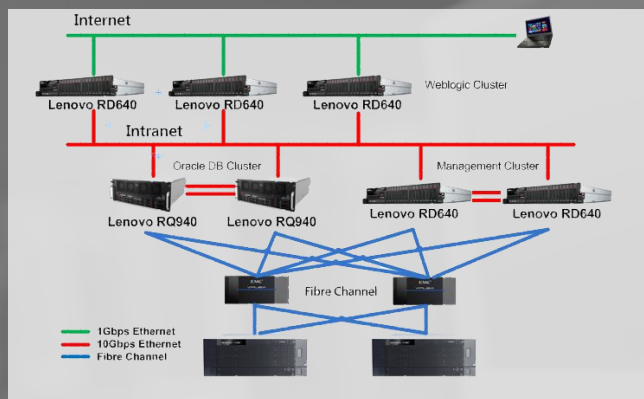
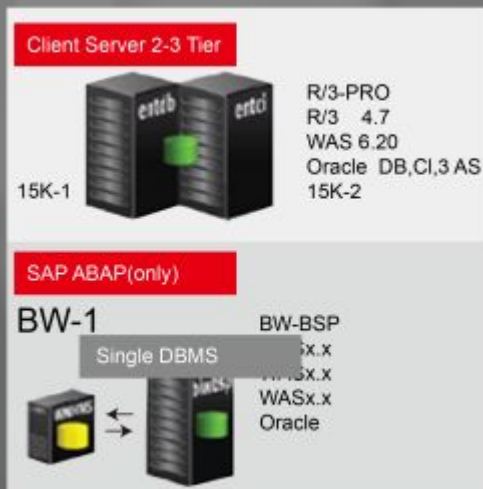


U2VL是**服务器虚拟化集成解决方案**，旨在为客户提供“X86+虚拟化”环境的**新一代IT基础架构**，帮助客户优化运维管理的**总体成本与复杂度**，给客户**提供高效、安全、可靠**的关键业务支持平台。服务内容：

- ✓ 原来运行在UNIX架构上的**应用、数据**迁移到以虚拟化为核心技术搭建的X86基础架构上
- ✓ 基于虚拟化软件帮助客户构建面向云架构的新一代数据中心（SDDC）



U2vl整体解决方案架构图



- 标准化平台
- 动态资源分配
- 业务连续性
- 业务灵活性

联想虚拟化集成服务方法论

方案评估

- 数据收集
- 性能基线
- 清单映射
- 依赖性调查
- 数据分析
- 业务用例
- 迁移策略
- TCO/ROI

架构设计

- 概要设计
- 详细设计
- 风险分析
- 防范措施
- POC测试
- 最佳实践
- 迁移计划

现场交付

- 构建最优虚拟化架构
- 使用最适合的工具对应用的业务逻辑和数据进行迁移
- 完成系统管理框架实施

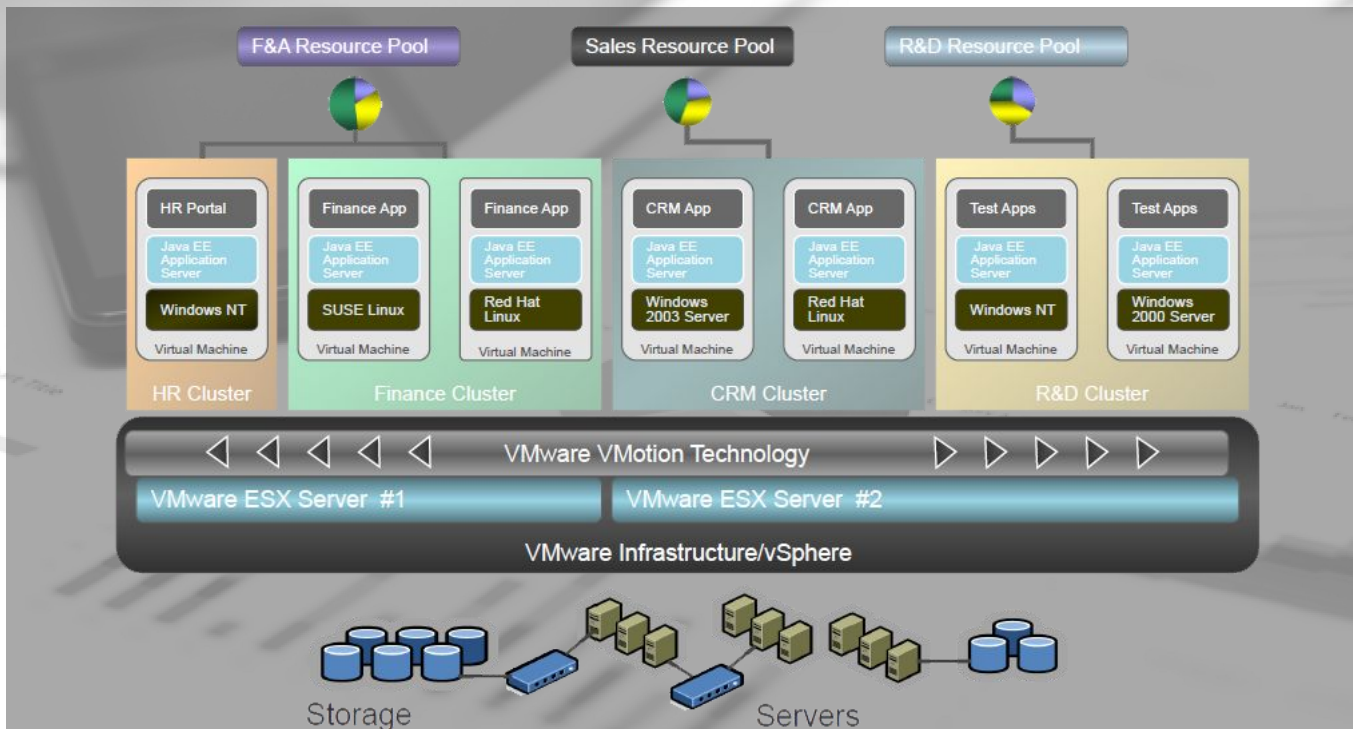
后期运维

- 联想驻场计划
- 运维上线支持
- 技术客户经理支持 (TAM)
- BCS / MCS支持

概要设计



根据业务需求，为客户做整体架构设计，满足可靠性、可用性、可管理性



虚拟化集成服务方法论

方案评估

- 数据收集
- 性能基线
- 清单映射
- 依赖性调查
- 数据分析
- 业务用例
- 迁移策略
- TCO/ROI

架构设计

- 概要设计
- 详细设计
- 风险分析
- 防范措施
- POC测试
- 最佳实践
- 迁移计划

现场交付

- 构建最优虚拟化架构
- 使用最适合的工具对应用的业务逻辑和数据进行迁移
- 完成系统管理框架实施

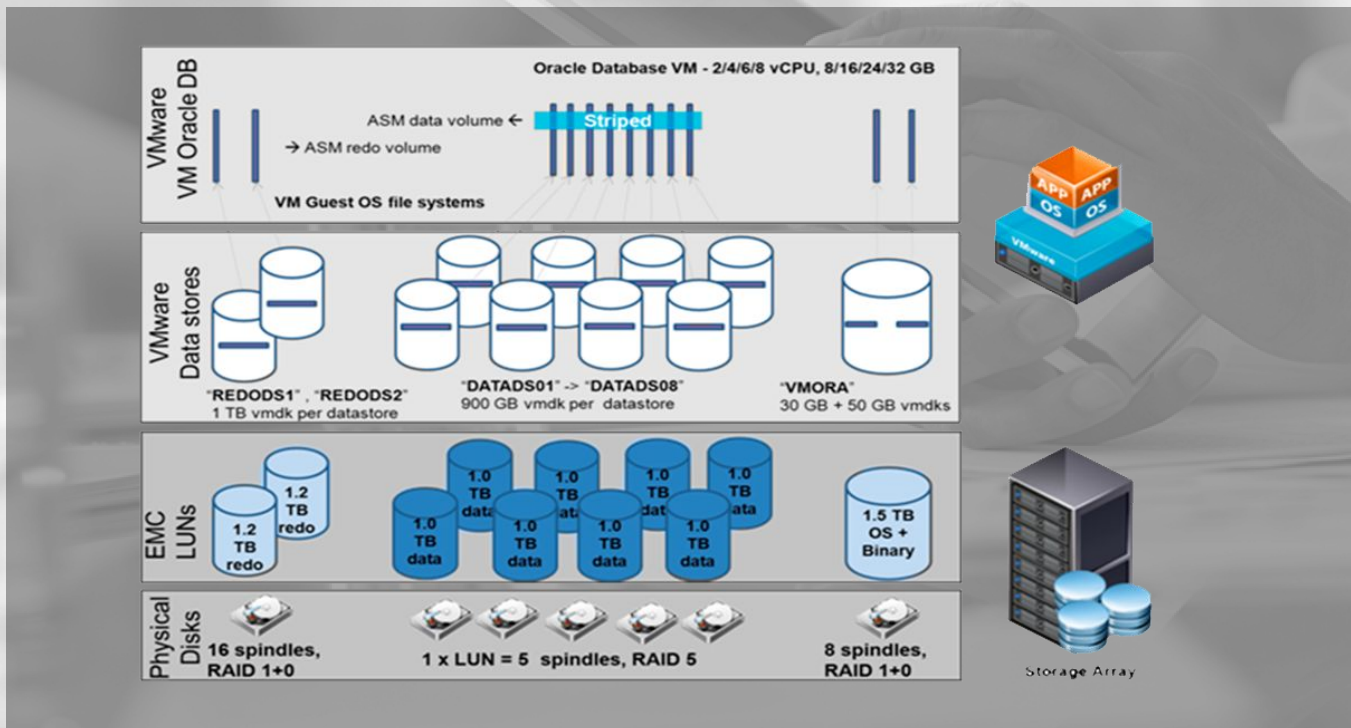
后期运维

- 联想驻场计划
- 运维上线支持
- 技术客户经理支持 (TAM)
- BCS / MCS支持

详细设计



根据业务具体特性，为特定应用设计详细配置，满足性能和数据冗余需求



虚拟化集成服务方法论

方案评估

- 数据收集
- 性能基线
- 清单映射
- 依赖性调查
- 数据分析
- 业务用例
- 迁移策略
- TCO/ROI

架构设计

- 概要设计
- 详细设计
- 风险分析
- 防范措施
- POC测试
- 最佳实践
- 迁移计划

现场交付

- 构建最优虚拟化架构
- 使用最适合的工具对应用的业务逻辑和数据进行迁移
- 完成系统管理框架实施

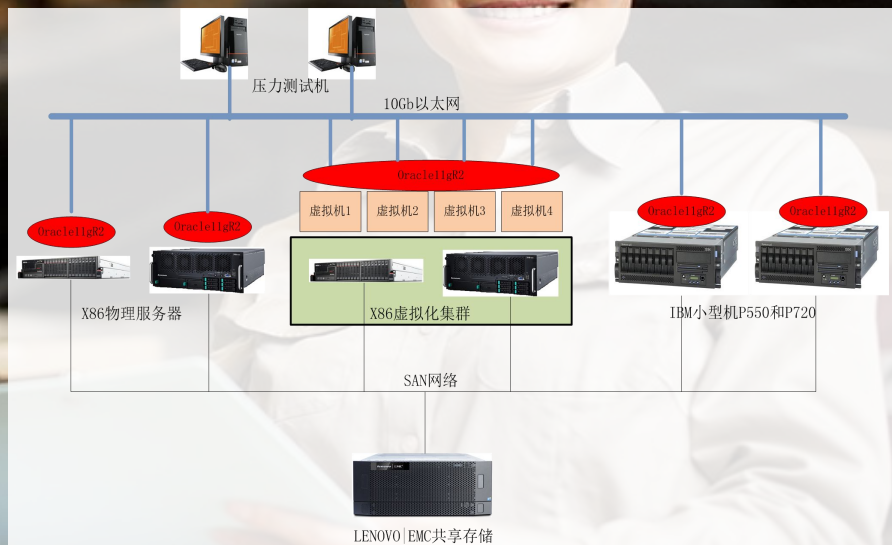
后期运维

- 联想驻场计划
- 运维上线支持
- 技术客户经理支持 (TAM)
- BCS / MCS支持

专业的POC测试环境



业界唯一授权联想-VMware联合实验室，为客户提供官方认可的POC测试环境，满足客户业务的定制化需求。



虚拟化集成服务方法论

方案评估

- 数据收集
- 性能基线
- 清单映射
- 依赖性调查
- 数据分析
- 业务用例
- 迁移策略
- TCO/ROI

架构设计

- 概要设计
- 详细设计
- 风险分析
- 防范措施
- POC测试
- 最佳实践
- 迁移计划

现场交付

- 构建最优虚拟化架构
- 使用最适合的工具对对应的业务逻辑和数据进行迁移
- 完成系统管理框架实施

后期运维

- 联想驻场计划
- 运维上线支持
- 技术客户经理支持 (TAM)
- BCS / MCS支持

企业级交付服务网络

联想覆盖全国的专业服务体系，确保交付和运维的时效和质量

网络覆盖状况

城市级别	覆盖率	服务站
1级城市	100%	62
2级城市	100%	57
3级城市	100%	100
4级城市	100%	112
5级城市	99%	188
6级城市	76%	1496
总计	79%	2015

技术工程师

- 10000多名通过国家权威认证的各级服务工程师
- 805名CompTIA国际权威认证标准的服务工程师
- 600余名通过VMware、微软、思科、Oracle等两类以上权威认证的技术支持工程师

服务管理机制

服务框架协议

服务任务书
(服务内容、KPI、奖惩)

服务过程管理
(人员变更管理、第三方服务调查)

目录

小型机和Unix市场趋势

为什么要U2vL ?

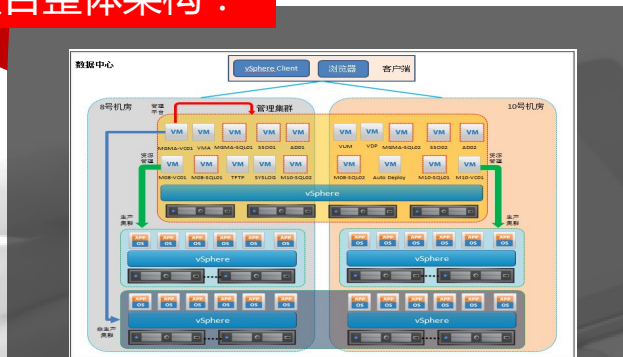
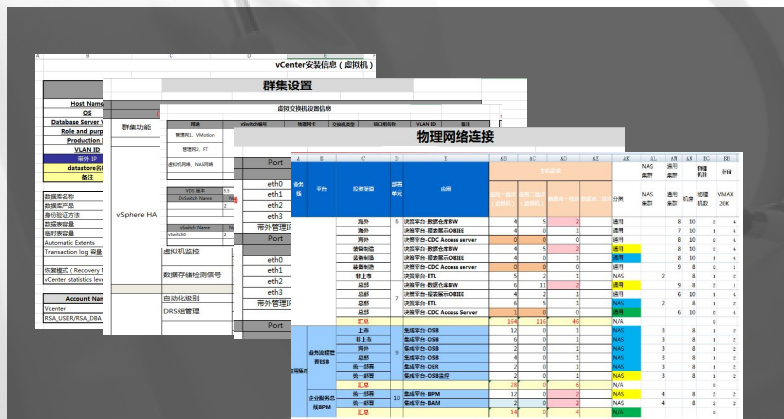
联想虚拟化集成解决方案

典型应用场景

国内某500强企业云技术平台建设项目

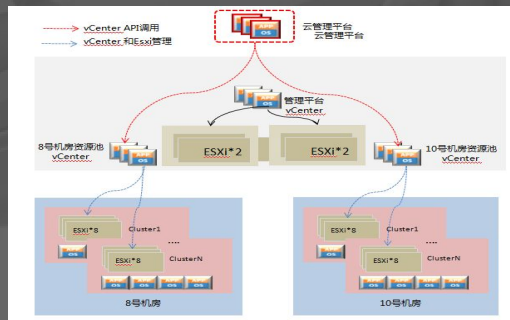
北京、吉林两地三大数据中心，3000多个CPU许可，实现异地容灾，ERP系统迁移到虚拟化

项目整体架构：



项目阶段成果：吉林数据中心容灾演练成功

- 仅耗时29分钟，完成350台虚拟机的漂移
- 虚拟化环境下应用系统“零”停机迁移
- 用户对虚拟化方案和交付成果做出高度肯定



某政府部门云建设和迁移项目

应用场景：某政府部门信息中心虚拟化建设和迁移

- 新老平台总共300C服务器虚拟化
- 涉及机房搬迁及系统迁移，需保证业务的无缝迁移
- 涉及该部门信息中心核心业务，办公业务等5个重要业务

联想提供的服务及技术说明

- 新平台200C的整体实施方案设计
- 老平台与新平台的迁移整合
- 项目统筹规划、项目管理、项目交付

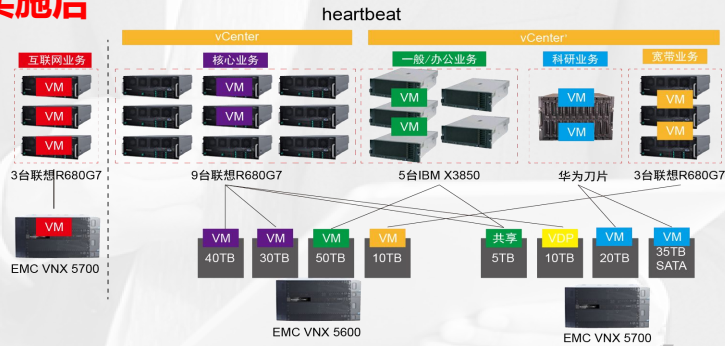
方案亮点

- 涉及新的虚拟化平台搭建，系统和应用数据在线迁移，新老虚拟化平台整合，技术难度大

实施前



实施后

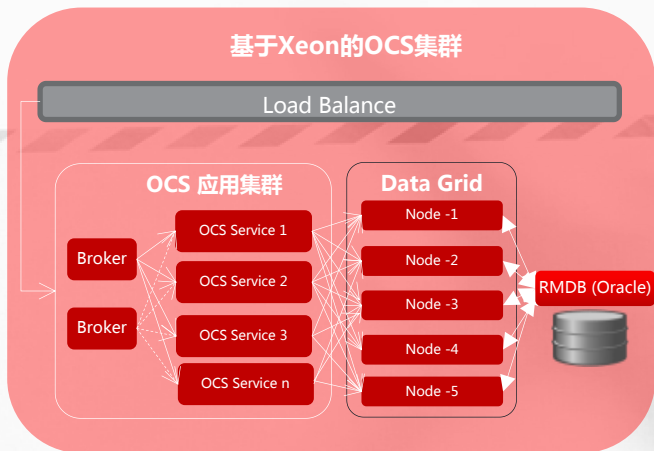
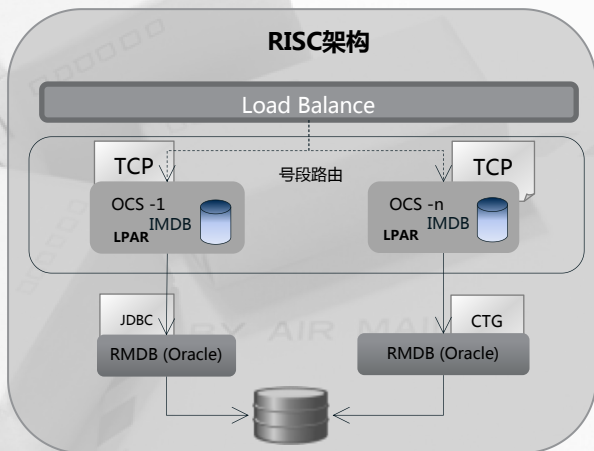


某电信公司计费系统



迁移前后的性能比较：
IA服务器相比于原有RISC小型机能够带来最高2.6倍的性能提升

OCS应用集群化



迁移前的系统整体架构

迁移后的系统整体架构

RISC架构的问题

- OCS应用扩展能力差
- 内存库存在性能瓶颈，不能完全支持号段路由的负载分流策略
- 内存数据库没有现成的集群方案

IA集群架构的优点

- OCS应用系统可以实现以服务为粒度的灵活扩展
- 用Data Grid方案代替内容库实现数据库的高速缓存而且各节点间能实现高可用性
- 降低系统整体TCO

THANK YOU GRAZIE MERCI DANKE GRAZIAS 謝謝 СПАСИБО
GRACIAS OBRIGADO ありがとう DANK TAKK BEDANKT DAKUJEM