

利用智慧的系统加速业务价值

优化的软件、硬件和服务



世界正变得日益智慧

更加透彻地感知、互通互联、更加智能



智慧交通
系统



智慧油田
技术



智慧食品
系统



智慧医疗



智慧电网



智慧零售

思考实现智慧交通系统的工作负载



电子收费

与银行账户及信用卡相连的联机事务处理系统 (OLTP)，需要具备高度完整性和可用性

交通流量预测

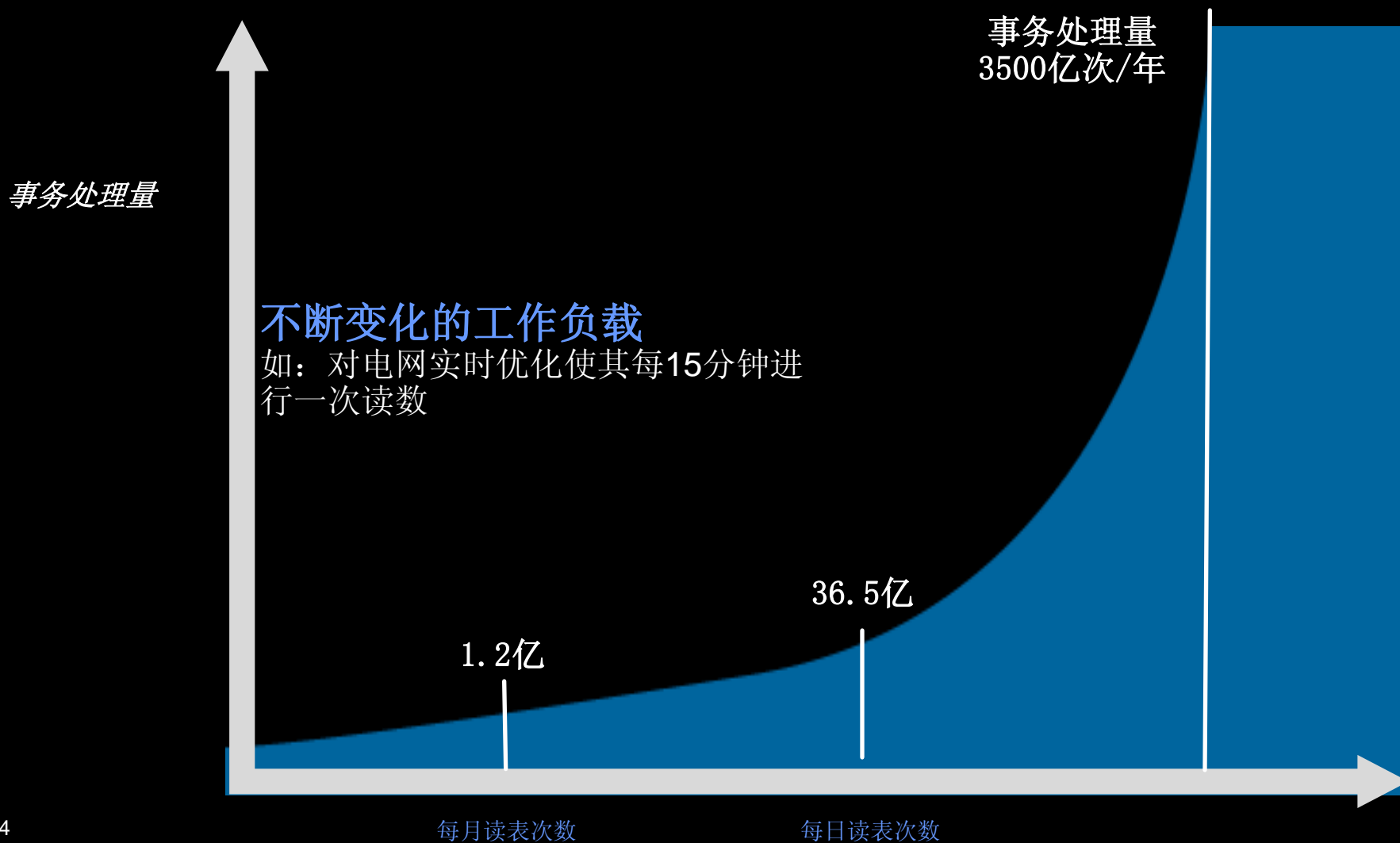
工作负载分析系统在海量实时数据和历史数据中寻找模式

天气、本地新闻、重大事件及其他相关信息资源

敏捷地整合人员与流程

智慧地球解决方案具有各种工作负载

各组织正面临着量和速度都在与日俱增的数据和事务处理的挑战



各机构正面临着发掘新锐洞察并优化业务决策与流程的挑战

98%

的CEO需重组其组织的工作方式

5.3

每员工每周因低效流程而浪费 5.3 小时

3倍

预期的变化和
处理变化的能力之间的差距扩大了 3 倍

1/3


的企业领导经常基于不可靠信息甚至在缺乏信息的情况下制定决策

1/2


的企业领导称他们不知如何获取完成工作所需的信息

这对于 IT 意味着什么？


各工作负载正驱使 IT 组织...



应对与日俱增的数据
并加快事务处理速度



发掘新锐洞察，优化业
务决策与流程



优化数据中心资源并提
升系统利用率

...需要优化的系统

不同的工作负载具备不同的特性

事务处理 与 数据库



- 成千上万在线用户
- 大型事务处理数据库
- 24x7 全天候操作

商业智能 与 分析



- 用户较少
- 复合式查询
- 多重数据来源
- 大型数据仓库

业务 流程 管理



- 将人员、业务内容及流程联合起来
- 精心编排多种服务
- 支持业务用户

不同的工作负载具有不同的需求

事务处理 与 数据库



- 高扩展性
- 高可用性
- 中-高 I/O 带宽

商业智能 与 分析



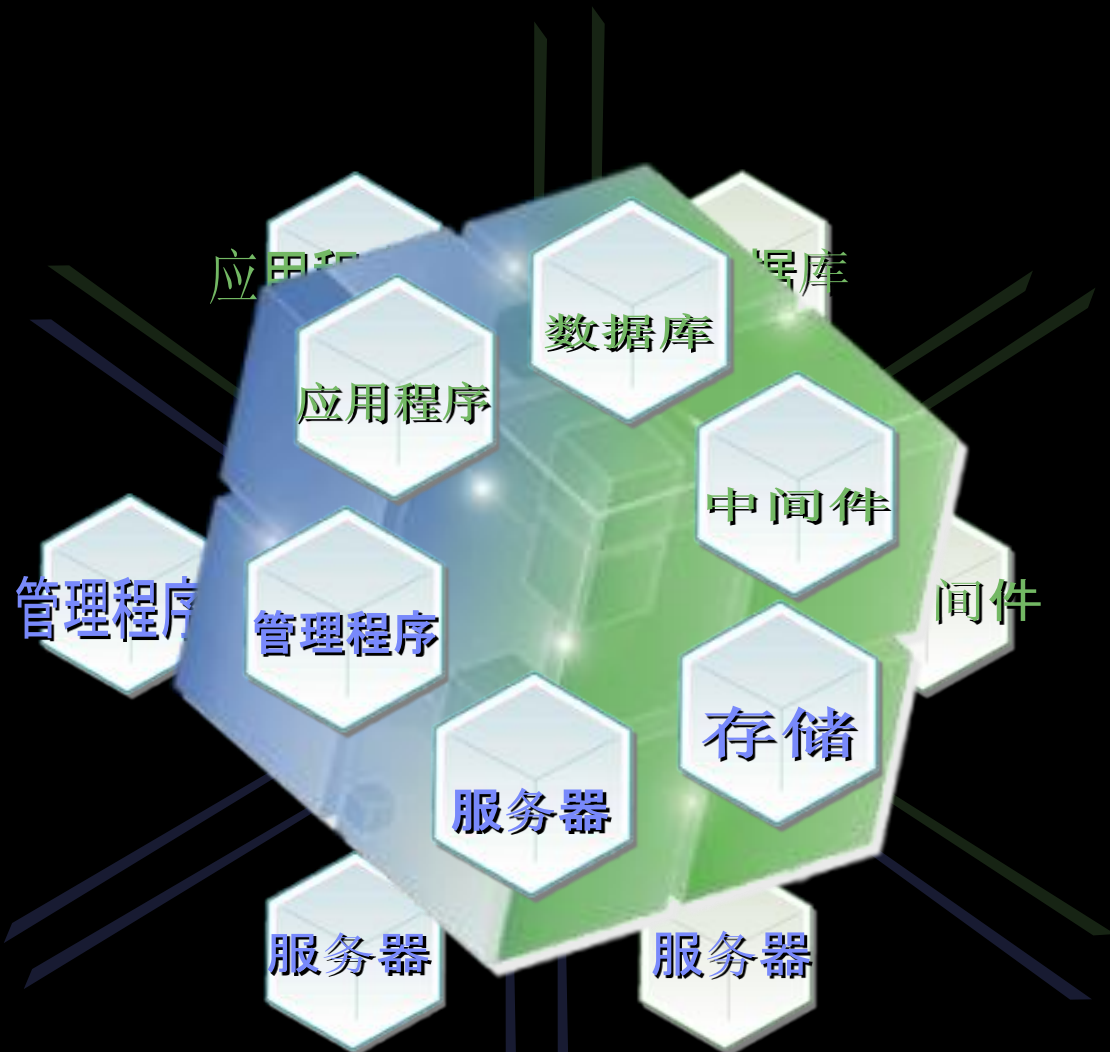
- 快速查询性能
- 高 I/O 带宽
- 仓库数据库深度压缩

业务 流程 管理



- 中-高量处理
- 低-中 I/O 带宽
- 为不同业务用户提供不同工具

智慧系统成就智慧地球



智慧的系统帮助建设智慧的地球

获益:

- 加速实现价值
- 提高敏捷性与管理能力
- 体现深层次的客户体验
- 提高性能, 降低成本

IBM 为不同工作负载量身订做智慧系统



专注于
事务处理与数据库工作负载的
智慧系统

灵活性
高性能
完整性



专注于
商业智能与分析工作负载的
智慧系统

深入洞察
预知结果
反应迅速



专注于
业务流程管理工作负载的
智慧系统

高性能
流程完整
确保合规

专注于事务处理与数据库工作负载的智慧系统

优化示例:

- WAS 与 DB2 自动利用 POWER7 的处理线程
- DB2 pureScale 独特的集群设计



IBM pureScale
应用系统

基于 POWER7 的 WAS 优化 性能更高

IBM WebSphere Application Server 7

1 JVM
AIX TL4
64 位
16线程



IBM Power 750
8核



3920

项事务/秒

6.8倍
效率提升

竞争性应用服务器

1 JVM
Solaris
64 位
16线程



Sun T5140
8核



570

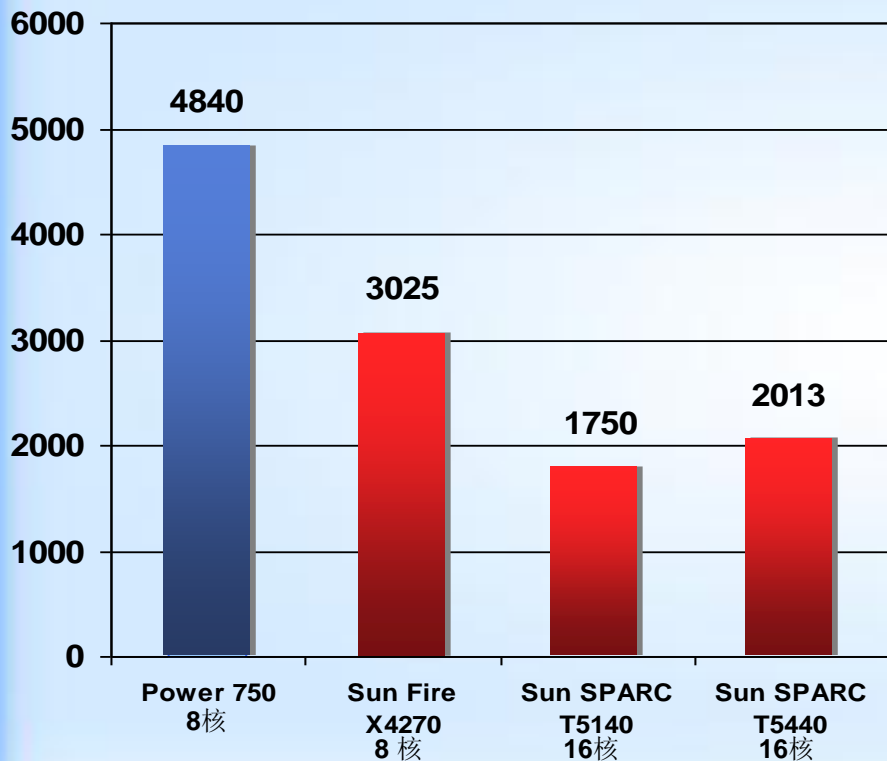
项事务/秒

WAS 优化节省成本

仅占原成本的 **1/4**

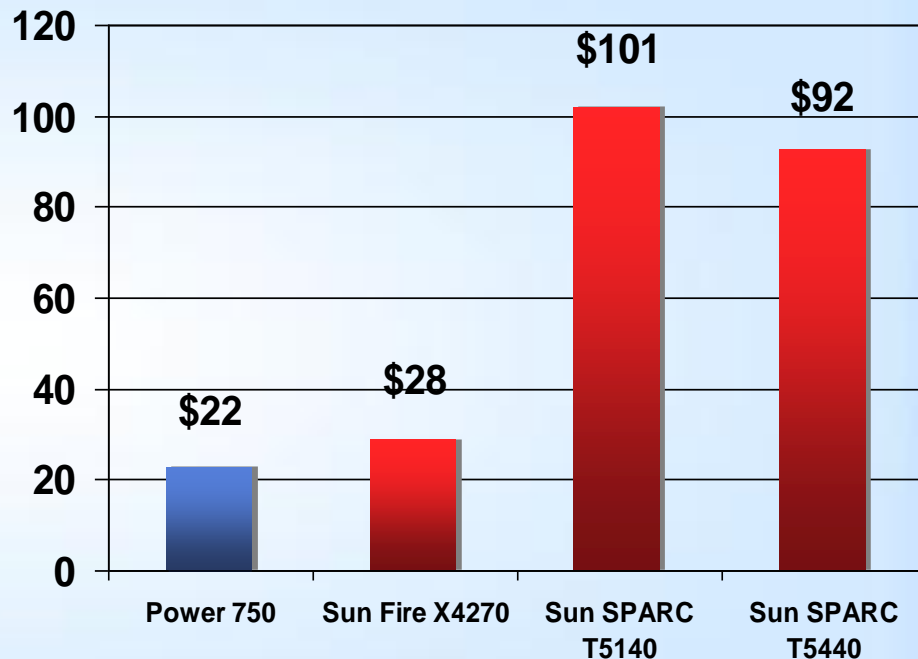
每秒事务数 (TPS)

JVM 的最高吞吐量配置



每 TPS 的总购买成本

(包括硬件、软件及3年维护成本)



价格更新日期 2010-03-18

<http://www.oracle.com/corporate/pricing/pricelists.html>

数据来源: IBM 内部研究

Sun Fire x4270 的数据是根据在同等 IBM 系统中的测试估算而得

Sun SPARC T5440 的数据是根据在T5140中的测试估算而得

DB2 优化将降低对架构的需求

Power 780 上的 SAP 与 DB2

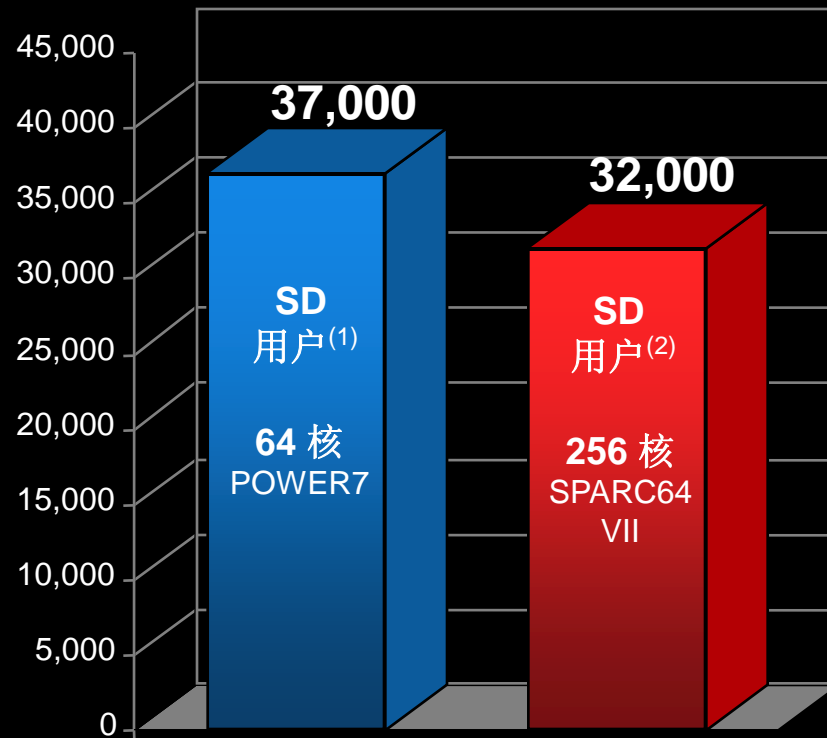


1/4

IBM DB2 和 Power 780
所需内核数量仅为 Sun M9000
上的 Oracle 数据库的 1/4

IBM Power System 780, 8p / 64-c / 256-t, POWER7, 3.8 GHz, 1024 GB 内存, 37,000 SD 用户, 对话响应时间: 0.98s, 排列项/小时: 4,043,670, 对话步骤/小时: 12,131,000, SAPS: 202,180, DB 时间 (对话/更新): 0.013s / 0.031s, CPU 使用率: 99%, OS: AIX 6.1, DB2 9.7, cert# 2010013; **SUN M9000**, 64p / 256-c / 512-t, 1156 GB 内存, 32,000 SD 用户, SPARC64 VII, 2.88 GHz, Solaris 10, Oracle 10g, cert# 2009046; 所有结果均来自 SAP ERP 6.0 系统 (Unicode) 2-tier SAP EHP 4, 有效期至 2010-04-02。

SAP 销售与分销 ERP 6.0 EHP4 2-Tier 性能



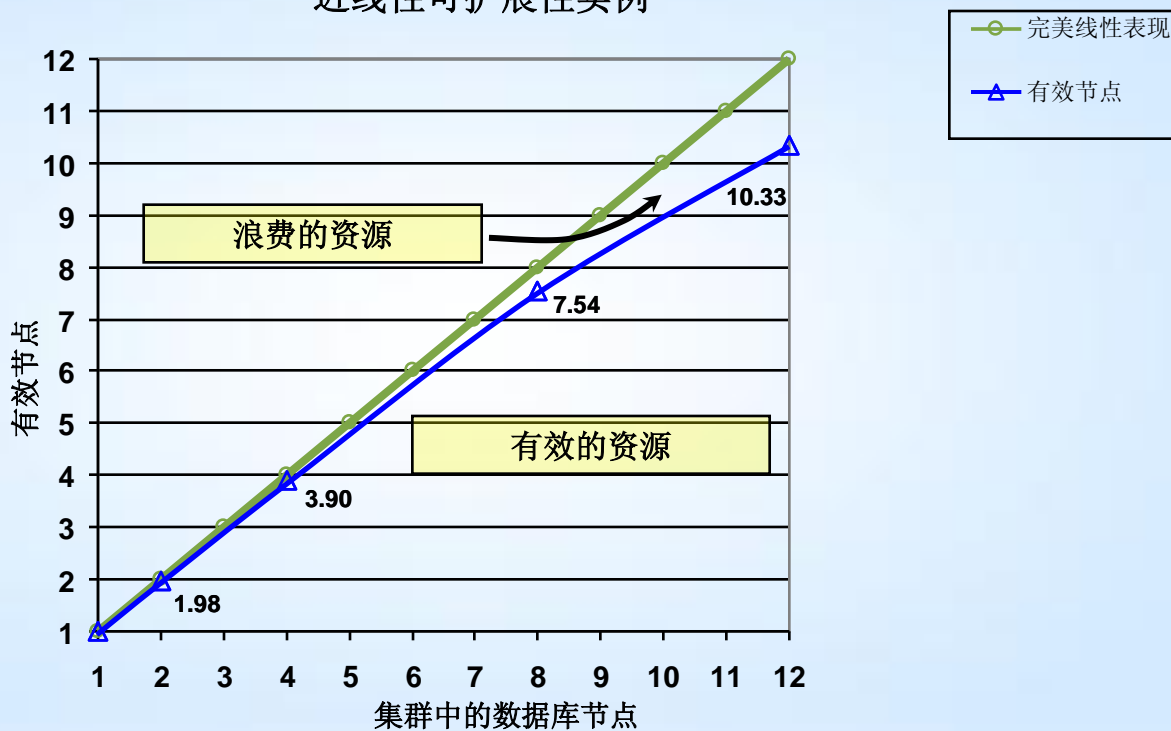
Power 780 上的
IBM DB2

Sun M9000 上的
Oracle 数据库

数据发布日期 2010-04-02

为什么说近线性可扩展非常必要

近线性可扩展性实例



透明的可扩展性与持续的可用性

IBM pureScale 应用系统

向上、向外、向内扩展

IBM Power 770

采用行业领先的虚拟化技术使服务器利用率达到 90%，同时采取动态能源利用方式可节约能耗 70%-90%，且具备恢复能力，无须停机。

DB2 pureScale

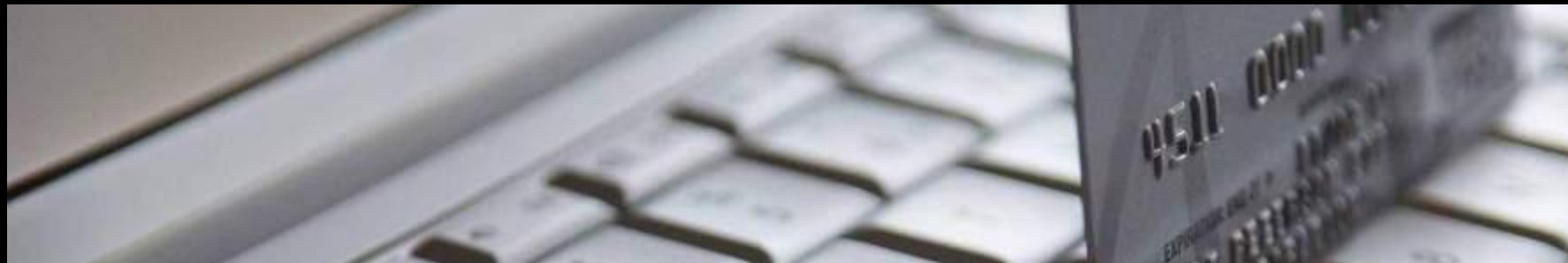
拥有优越的性能表现及向外扩展能力

WebSphere Application Server

POWER7 上的 WebSphere Application Server 比 Sun T5140 上的竞争性应用服务器性能高出 6.8 倍



日本住信 SBI 网上银行（SBI Sumishin Net Bank）



业务挑战：

- 刚刚进入网银市场
- 提供全方位服务
- 战胜竞争者

获益：

- 新型银行平台，专为网上交易处理而优化
- 与传统金融产品相比，开发时间更短
- 解决方案架构大幅降低实施风险

专注于商业智能与分析的智慧系统

优化示例:

- **DB2、IBM Information Server 及 Cognos 充分利用底层平台的功能**
 - 提高查询性能
- **DB2高级压缩**
 - 优化存储



IBM 智慧分析系统

高效压缩与 XML 数据支持

2倍

压缩率提高 2 倍

77倍

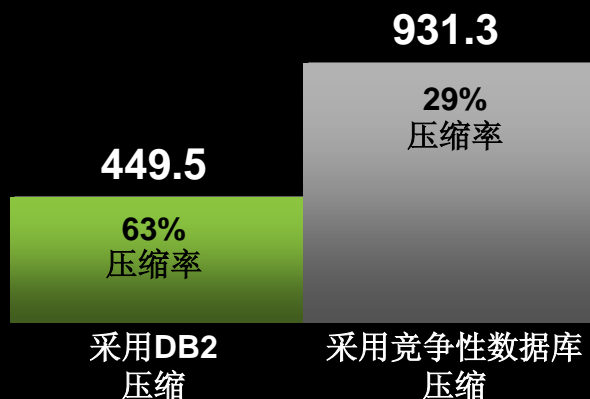
XML 查询性能提升 77 倍

50%

存储节约 50%

数据来源: IBM 内部研究-压缩数据基于 TPC-H 仓库数据, XML 数据基于 <http://tpox.sourceforge.net/> 的测试用例

1200 MB 仓库基准存储量



每千次查询量耗时(秒)



IBM 智慧分析系统

满足智慧的组织快速见效的需求与梦想

您进行业务分析所需的一切
——不仅仅是数据仓库应用

分析软件

- 商业智能
- 多维数据分析服务
- 文本分析与数据挖掘

强大的数据仓库

- 仓储平台
- 高级工作负载管理
- 系统自动化

硬件及服务

- 灵活的服务器平台选项
- 模块化存储能力
- 创建、部署、健康状况检查及高级支持服务



将信息
转化为
业务洞察

3倍 速度提升 **3倍** - 优化工作负载后，分析系统运行商业智能的速度提升3倍

50% 占地面积节省 **50%**
数据压缩技术降低存储成本

性能创世界纪录

蓝十字/蓝盾协会



业务挑战:

- 整合会员信息
- 分析索赔请求的能力
- 获取可行性洞察力

获益:

- 洞察医疗发展趋势
- 关于治疗和医疗技术效果的信息
- 医疗实践和交付的新动向

专注于业务流程管理工作负载的智慧系统

优化示例:

- 专为业务用户的优化工具
 - 降低开发、部署 **BPM** 工作负载性能所需的精力、时间和风险

- **BPM** 充分利用 **POWER7** 的硬件实力
 - 提高性能
 - 提高可扩展性



专为业务用户优化的 BPM 工具

比 Oracle 的开发者专用工具更节省精力、时间，风险更小

1. **BPMS** 平台由模型驱动，且无区码
2. 业务用户可获得创作权限
3. 定义事件模式及相互关联性
4. 通过高级事件管理将内容、流程、人员联系起来



同时，业务用户还将免费获得一系列基于云的工具
这些 Oracle 都无法提供
因此立刻选择可轻松入门的 **BMP** 工具吧！

利用 IBM 系统的可扩展性与可靠性，完成关键流程自动化的工作负载

流程的完整性

实现事务处理一致性

可扩展及高可用性

确保业务流程始终可访问

高性能

提高关键业务流程的吞吐量，以适应不断变化的业务量

确保遵从性

降低由手动操作导致的不合规及错误的风险

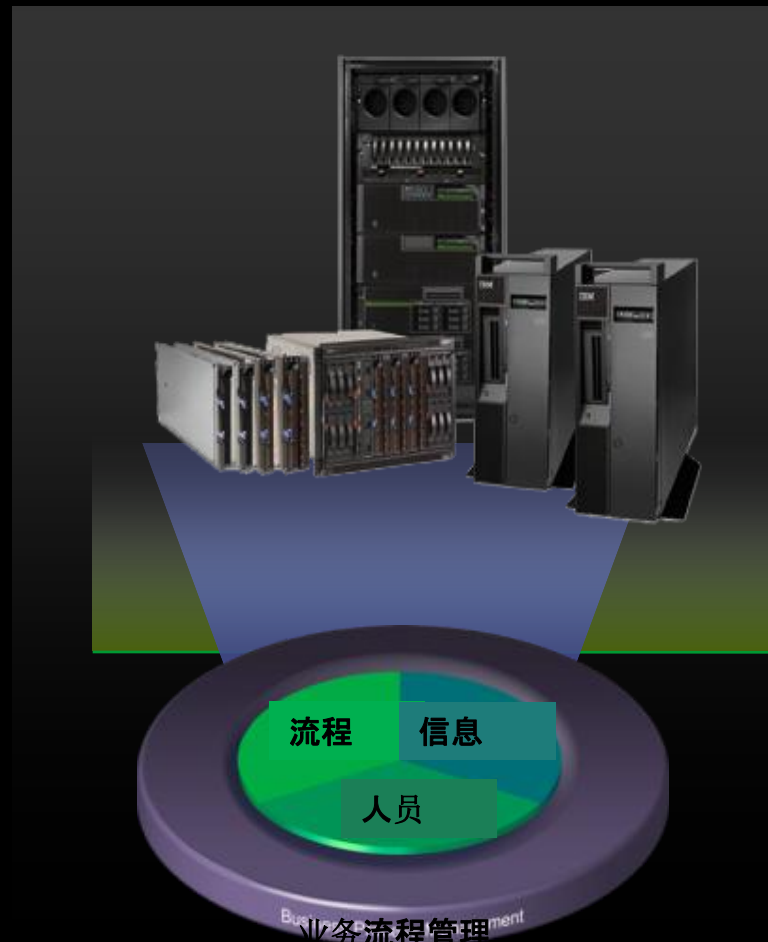


POWER7 上的 BMP 优化

通过 POWER7 上的 WebSphere process server 优化成本

- 在 POWER7 上性能提升高达**50%***
- 在 POWER7 上扩展能力增长**超过5倍***
- 为海量关键业务流程促进**吞吐量的提升**
- 针对**虚拟环境优化**实现更高的硬件利用率

*此处为 POWER6 与 POWER7 进行性能对比



IBM BPM Suite

通过流程发现、互动与优化实现业务增长与敏捷性

掌控流程以推动新的增长，
优化成本并实现 *更高的业务敏捷性*

WebSphere Lombardi Edition

- 在单一可执行平台上创建并管理流程应用

WebSphere ILOG Business Rule Management Systems

- 通过利用业务用户的专家经验加速业务规则自动化

WebSphere Business Events

- 从各种来源中轻松捕捉和关联事件，以更敏捷地响应市场需求

WebSphere Process Server

- 先进的事件管理功能，可同时支持结构化和非结构化的活动



鲍尔州立大学（Ball State University）



业务挑战：

- 维持一个学生的单一视图
- 毕业生未能收到文凭
- 不具备跨校区数据整合性

获益：

- 通过减少注册处理时间提升用户满意度
- 新应用开发时间从 1-2 个月减少至几天
- 学生服务质量有所提高

组织正面临优化数据中心资源并提升系统利用率的挑战

41%

的数据中心经理坦言，在未来1-2年内他们的数据中心将饱和¹

80%

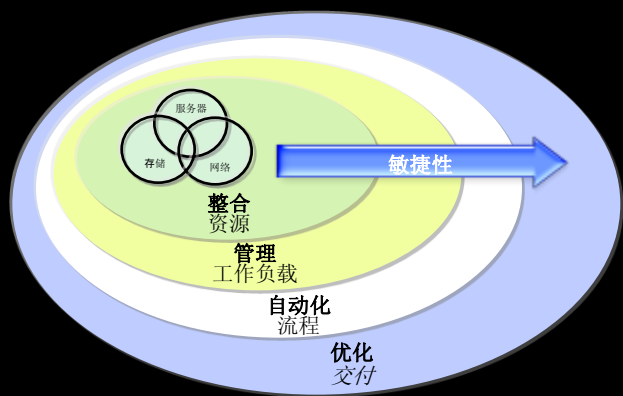
的数字数据目前是非结构化的²且需要耗费更多精力将其转化为可用的智力资源

高达85%

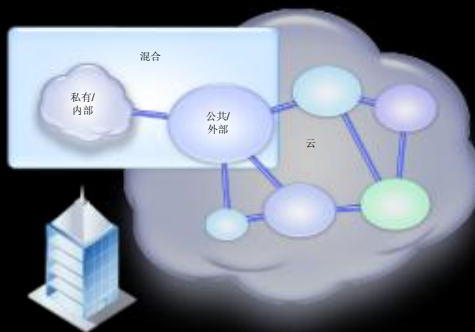
的计算能力在分散的数据中心之间³闲置

- 改进服务
 - 确保现有服务的质量及高可用性
- 节约成本
 - 包括运营费用和复杂性
- 管理风险
 - 解决当今的安全性、恢复性及合规性挑战

创建智慧的基础业务架构，需要从业务角度看待 IT 交付，利用：



利用整合服务管理
进行虚拟化



灵活的交付模式



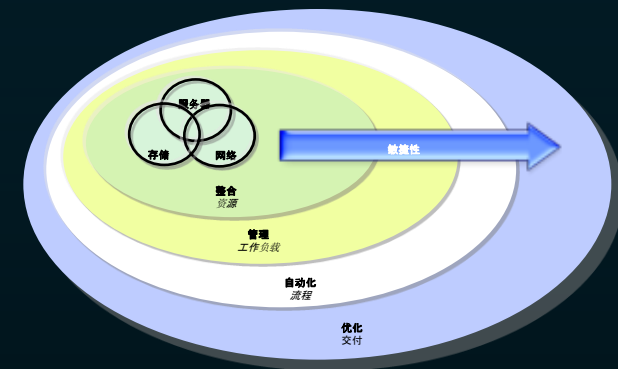
工作负载已优化的系统

智慧的业务基础架构支持智慧地球解决方案 利用整合服务管理进行虚拟化

优化示例:

- 整合降低了基础架构和许可的成本
- 集成管理提高了生产力
- 自动化流程基于最佳实践，节省劳动成本
- 通过将 IT 资源与业务需求保持一致来优化交付

- 服务器虚拟化: 可节省高达 30%-70% 成本
- 存储虚拟化: 每年可节省多达 1 千万美元成本
- 应用程序虚拟化: 计划外中断减少 98%



运行这些工作负载需要多少服务器？

POWER7 支持大规模虚拟化

可运行 45 个网上银行工作负载，
平均每个工作负载每秒执行 745 次交易

1 2



Power 770 服务器 Power 750 服务器

45



Sun Fire 服务器

10100100101001

IBM WebSphere Application Server

10100100101001

10100100101001

10100100101001

10100100101001

IBM在优化系统与数据中心方面拥有长期成功的经验

20 世纪 50 - 60 年代

TPF: 航空订位系统

IMS & s/360: 事务处理与数据库系统



20 世纪 90 年代

IMS、CICS 及 DB2 Parallel Sysplex:
高度可扩展的应用及数据服务



20 世纪 70 - 80 年代

System 38 及 AS/400:
集成应用与数据服务

DB2 & S/370: 在线事务处理



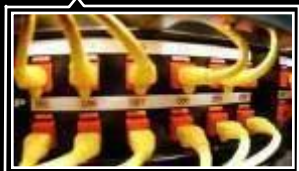
21 世纪

IBM 智慧分析系统
高度可扩展的商业智能和关系/ XML
数据仓库

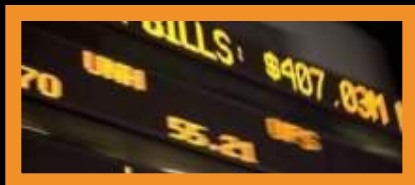
PowerHA 上的 DB2 pureScale :
高度可扩展的数据库管理

WebSphere Edge Server :
高度可扩展的 Web 应用服务

Datapower:
XML 及 Web 服务应用



简言之，IBM 让系统更智慧



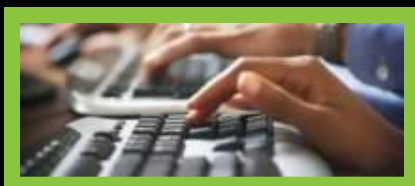
事务处理
与数据库
工作负载

pureScale Application System



商业智能
与分析
工作负载

Smart Analytics System



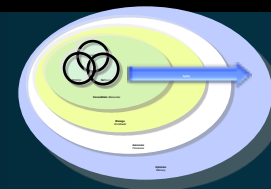
业务流程管理
工作负载

BPM Suite



利用
整合与
虚拟化

利用整合服务管理
进行虚拟化



发布基于System x的 DB2 pureScale

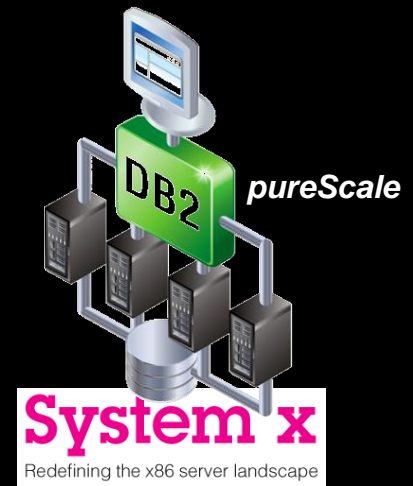
Today's
News...

- 运行Linux的M3 和 eX5 服务器
- 通过了 SAP的认证
- 2010年8月27日正式面世



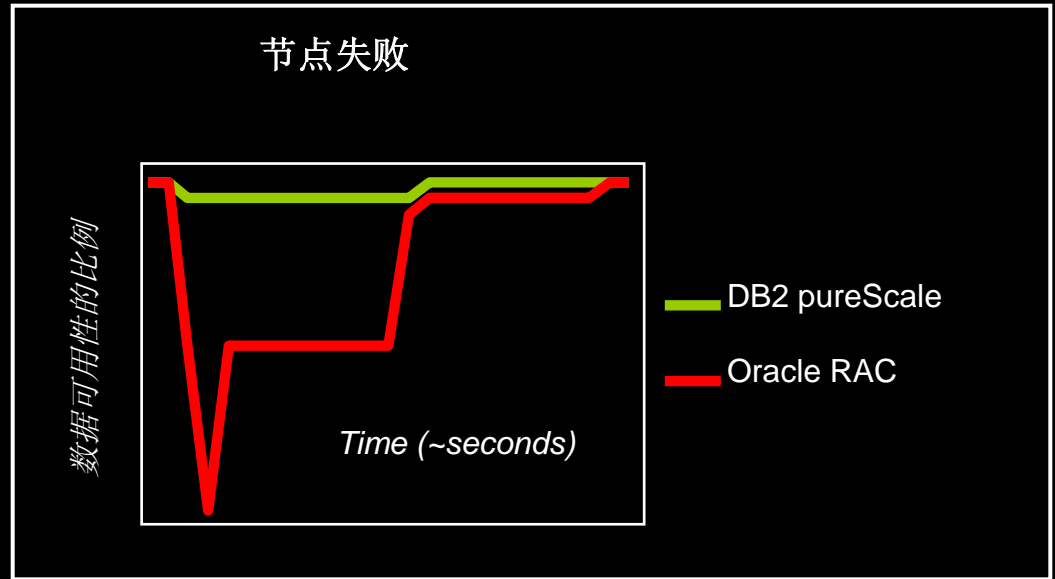
DB2 pureScale 提供

- ▶ 不受限制的容量
今天买您所需，未来随您的需求无限扩容
- ▶ 应用透明性
避免应用变更带来的风险和由此引发的成本
- ▶ 持续的可用性
按照始终如一的性能来提供不间断的数据访问



DB2 pureScale提供了世界级的可扩展性和高可用性

- 近线性的可扩展性
- 通过快速节点恢复的高可用性
- 简化的管理
- 在Power系统和X系统上皆可用



“简直是天才! pureScale 时代已到来!”
 -Triton 咨询发布于2010年2月24日的 blog 文章

“当DB2 pureScale还在实验室的时候，它的性能和适应能力就已经给我们留下深刻的印象。”
 – James Gill, Triton Consulting

满足您整合与虚拟化需求的系统

System z



- 出色的整合带来出色的成本节省，节省幅度超过70%
- 黄金标准的可靠性、动态可扩展性与广泛的虚拟化功能，以提供优越的服务与支持

Power Systems



- 每内核性能超过行业中任何其他系统
- 系统利用率超过90%且可依不同需求进行动态扩展

System x



- 预装 VMware 虚拟化解决方案
- 以同样的 VMware 成本可拥有超出 78% 的虚拟机数量

System Storage



- 虚拟化现有存储且系统利用率可提高多达 30%
- 通过部署自动化、虚拟化的存储，总拥有成本可降低多达 66%

Multi-National Conglomerate



业务挑战:

- 通过实施SAP来统一企业管理实务
- 升级现有的主SAP生产系统和工作负载

受益:

- 通过POWER7提升系统的性能
- 利用在IBM System i上的投资

Financial Institution



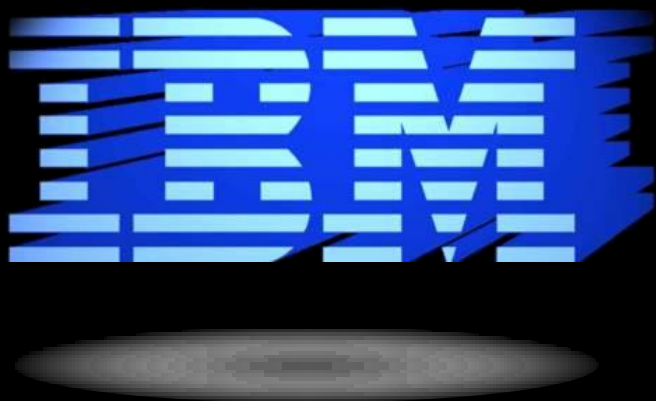
业务挑战:

- 促进新的CRM和财富管理应用的增长
- 通过巩固在IBM和SUN系统上的投资来增加利用率
- 降低能耗、使数据中心的复杂度最小化

受益:

- 实现成本最优的目标
- 为WebSphere和POWER7的基础成长而建

智慧的系统如何帮助建设智慧地球



1. 智慧的系统——优化的硬件、软件及服务
2. 保护投资，轻松迁移
3. 一诺千金

200

仅仅2010年第一季度，就有200个客户将其关键工作负载从Oracle/Sun, HP或其它平台上迁移到IBM的系统平台上

2,700

过去4年里，有2,700个客户已经转向了IBM

Thank You!

ibm.com/smarterystems



Simply put, IBM is making systems smarter.