

**BROCADE**



# 博科专业服务—— 提供正确的数据迁移方法

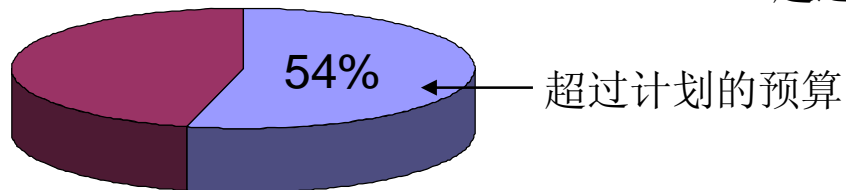
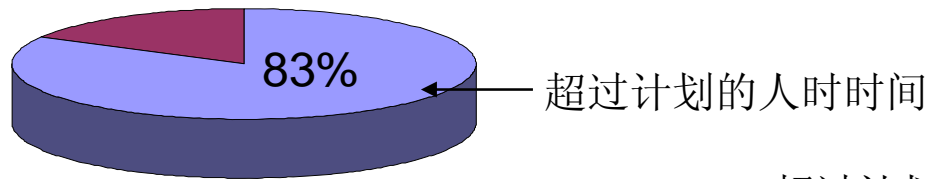
Tze Kiang Tan  
博科公司亚太及日本区专业服务总监

2007年3月14日  
北京

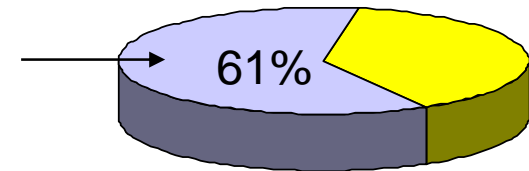
# Data Migration

## 数据迁移中客户面临的挑战

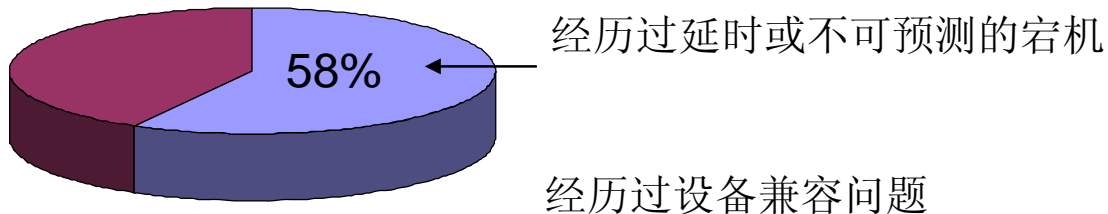
ESG 关于数据迁移的调查结果:



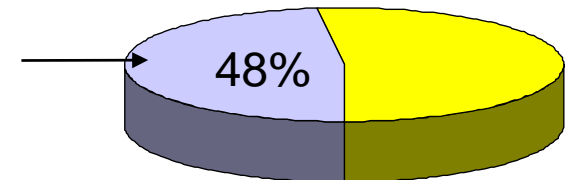
超过计划的宕机时间



经历过数据迁移问题的客户:



经历过设备兼容问题



Data migrations continue to be performed constantly - and performed poorly.

# 使用DMM进行数据迁移

## *Benefits from Brocade*

快速，可重复和可预测的数据迁移方案

- 减少风险
- 更少的外界因素，使得计划和操作更可预测
- 基于SAN的拷贝引擎，大大缩减数据迁移的时间
- 缩减40%的数据迁移时间

兼容性强

- 对各存储阵列和操作系统有极强的兼容性
- 支持异构存储阵列, 操作系统

充分的性价

- 博科的SAN专业极好的应用在数据迁移中
- 专属的科技技术缩短数据迁移所需的时间



# Brocade Data Migration

对你适合吗?

## 当前面临的情况

计划中的存储阵列扩容

存储迁移和整合计划

新的数据中心部署及扩容

容灾的计划

存储阵列租借到期

## DMM的价值所在

减少配置时间，节省人力资源，降低宕机时间

能准确决定迁移时间

缩减40%的数据迁移时间

博科专业服务提供最新和可靠的DMM技术

## 要考虑的关键事项

明年的存储增长计划是什么?

对减少数据迁移时间是否有兴趣?

对于能够更准确的决定迁移时间的计划是否有兴趣?

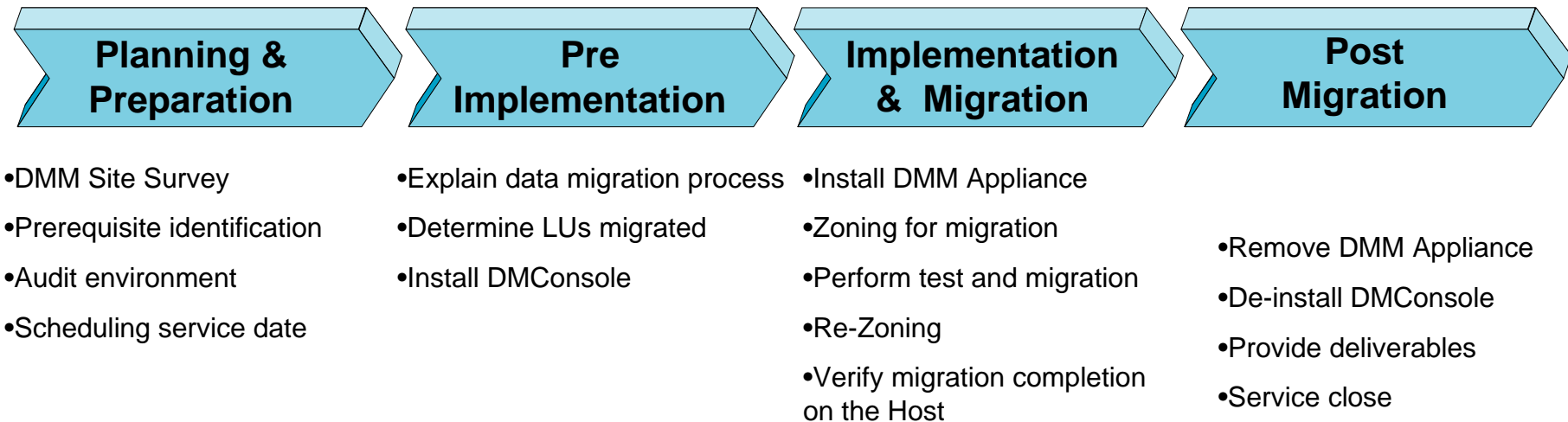
**---What is the impact to your business when a data migration exceed the planned time?---**

# Data Migration Steps

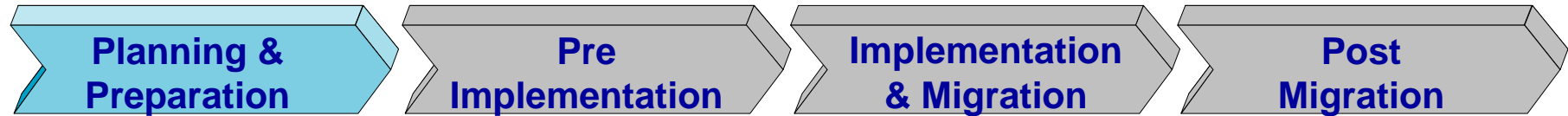
DMM 数据迁移服务在用户中有异构存储阵列，操作系统和不同厂商的环境下进行数据迁移

16 个高速 ASIC-based “拷贝引擎”能够实现每小时数百GB的迁移速度

用多协议路由器实现不同SAN网络间的数据迁移。



# Planning and Preparing 计划及准备阶段



## DMM 现场调查

- 数据迁移要求
  - 源存储阵列和目标存储阵列的地点
  - 被允许的迁移时间段
  - 在线/离线迁移
  - 总的迁移数据量
  - 被迁移的虚拟数据硬盘(LUNs)总数
  - 计划迁移的日期, 等等

## 需要检查的必要条件

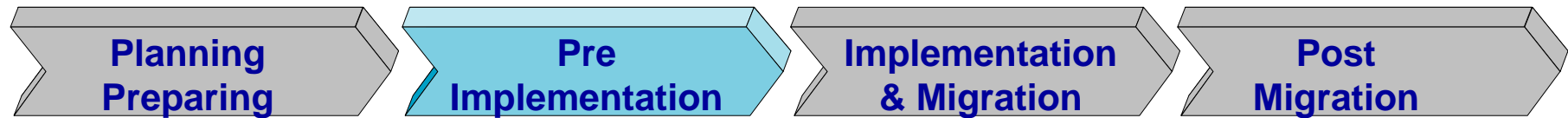
是否有可用的SAN端口

- Single fabric, across fabric or across WAN
- 存储端口可支持多少Virtual Initiators

## 收集信息, 检查现有的环境

- SAN的运行状态
  - 是否有错误? 是否一切正常?
- Configuration of SAN
  - Domain ID
  - Zoning
  - Storage Port WWN
  - LU Numbers
- SAN 的其他信息
  - 其他系统信息

# Pre Implementation Activities 实施前的准备



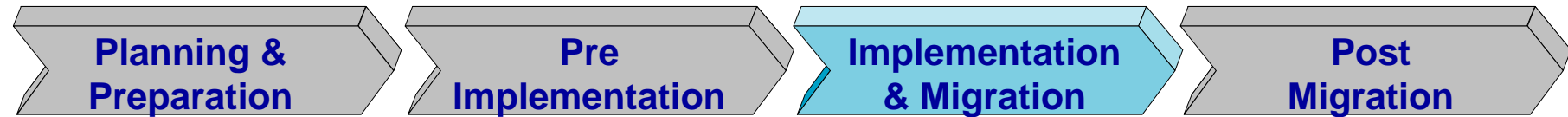
## 解释DMM 实施步骤

- 分析当前环境
- 预测数据迁移所需的时间
- 理解数据迁移的步骤
  - 将DMM 加入到当前环境中
  - Change Zoning for DMM
  - LUN Masking
  - 将 DMM 从当前环境中撤除
  - How to verify DATA migrated
- 决定LUN pairs 的顺序

## 安装 DMConsole

- 安装DMConsole 或管理PC用于 DMM的操作控制
- 检查正确的操作过程

# Implementation & Migration 实施迁移



## 安装 DMM

- 将 DMM 联结到 SAN 环境中
- Apply Zoning for migration
- Check storage port WWNs
- Change LUN Masking for migration
- Apply migration setting on DMM for each LU

## 实施数据迁移

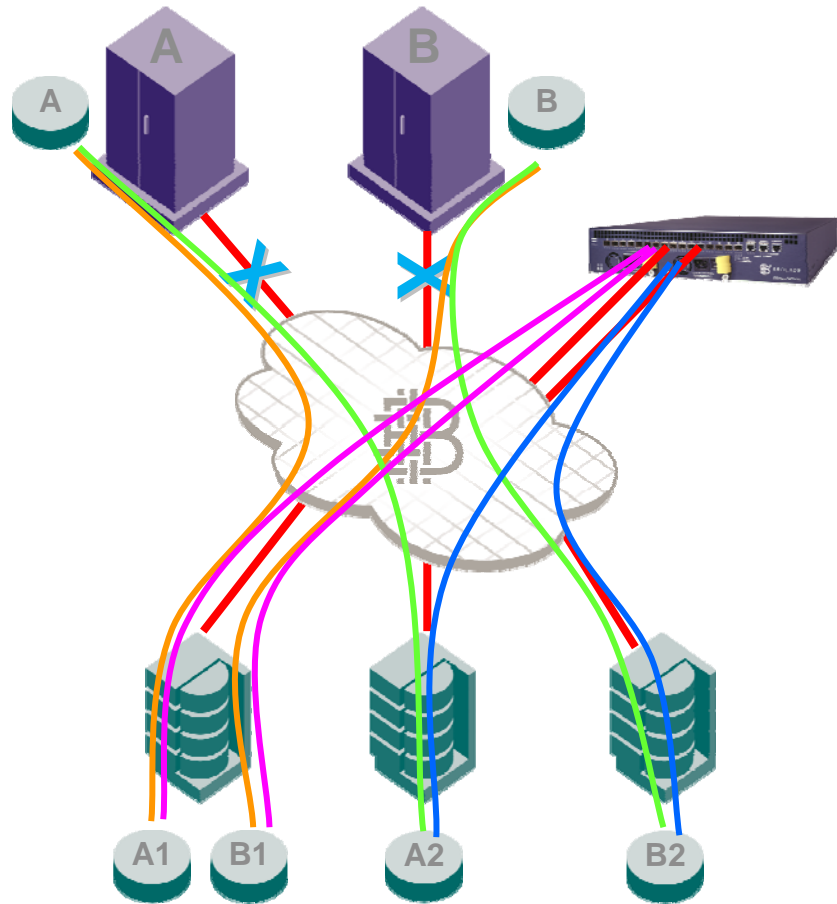
- 如可能测试迁移，以预估迁移所需的实际时间
- 用DMM实施数据迁移 (在线或离线)
- 监控迁移状态，采取必要措施，直到迁移成功

# Field Performance Data 现场执行的数据

	Drug Manufacturers in IL	Bank in APJ	Bank in NY
<b>Source</b>	EMA 12000	HDS 9980V	Symmetrix
<b>Destination</b>	EVA 5000	CX700	EVA
<b># of ISLs</b>	4	4	4
<b># of VI's</b>	16	16	16
<b># of LUNs</b>	10	5	142
<b>LUN Size</b>	100 G	100 G	30 G
<b>Total TBs</b>	1 TB	500 G	4.2 TB
<b>Throughput</b>	850 GB/hr	667 GB/hr	810 GB/hr



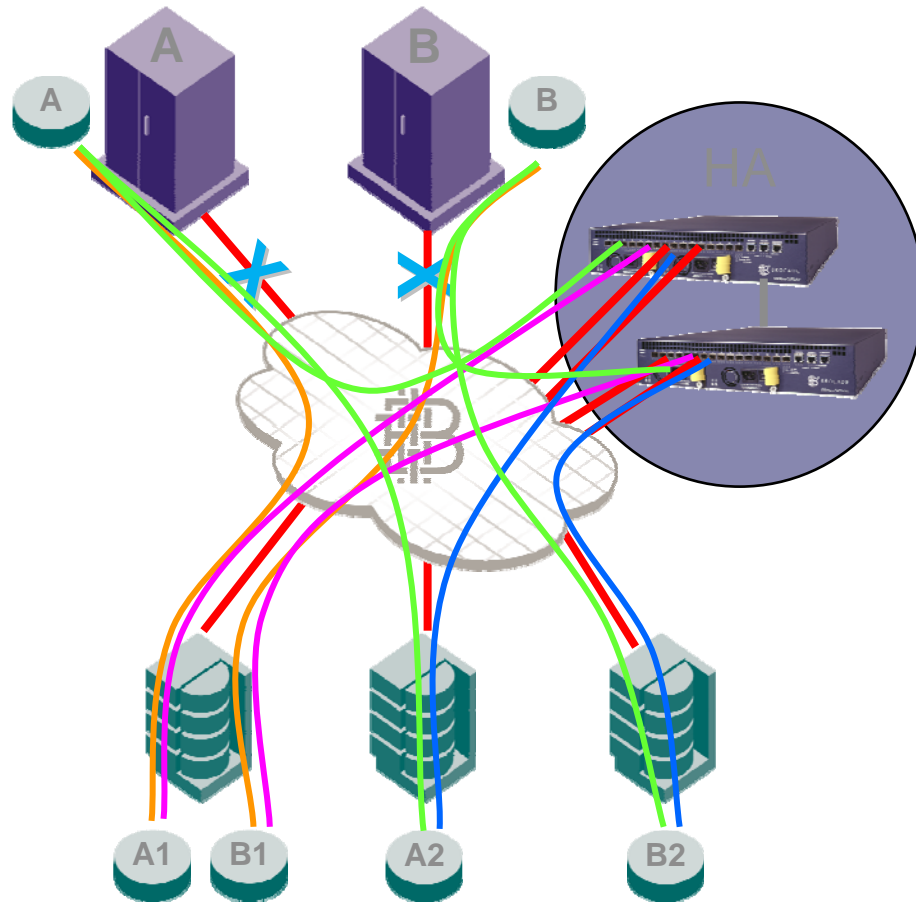
# 离线迁移概况



## 离线迁移步骤

- Map Source and Target LUNs to DMM
- Disconnect Server from LUNs
  - Stop Application Access to LUNs
- Perform Block Data Migration
- Commit Block Data Migration
- Remap Server to Target LUNs
  - Includes Zoning & LUN Masking
  - Restart Application

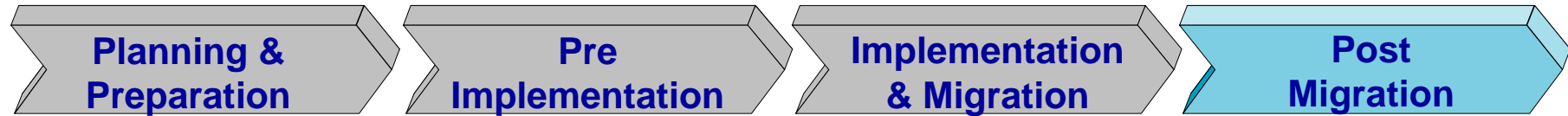
# 在线迁移概况



## 在线迁移步骤

- Map Source and Target LUNs to DMM
- Disconnect Server from LUNs
  - Stop Application Access to LUNs
- Map Virtual LUNs to Server
  - Restart Applications
- Perform Block Data Migration
  - Concurrent Host I/O
- Commit Block Data Migration
  - Disconnect Server from Virtual LUNs
  - Remap Server to Target LUNs
    - Includes Zoning & LUN Masking

# Post Migration Activities 迁移后的收尾工作



## 状态恢复

- Restore Zoning
- Restore LUN Masking
- Return storages
- Verify effectiveness of migration from OS and applications point of view

## 清理工作

- De-Install DMConsole
- De-Install DMM from SAN

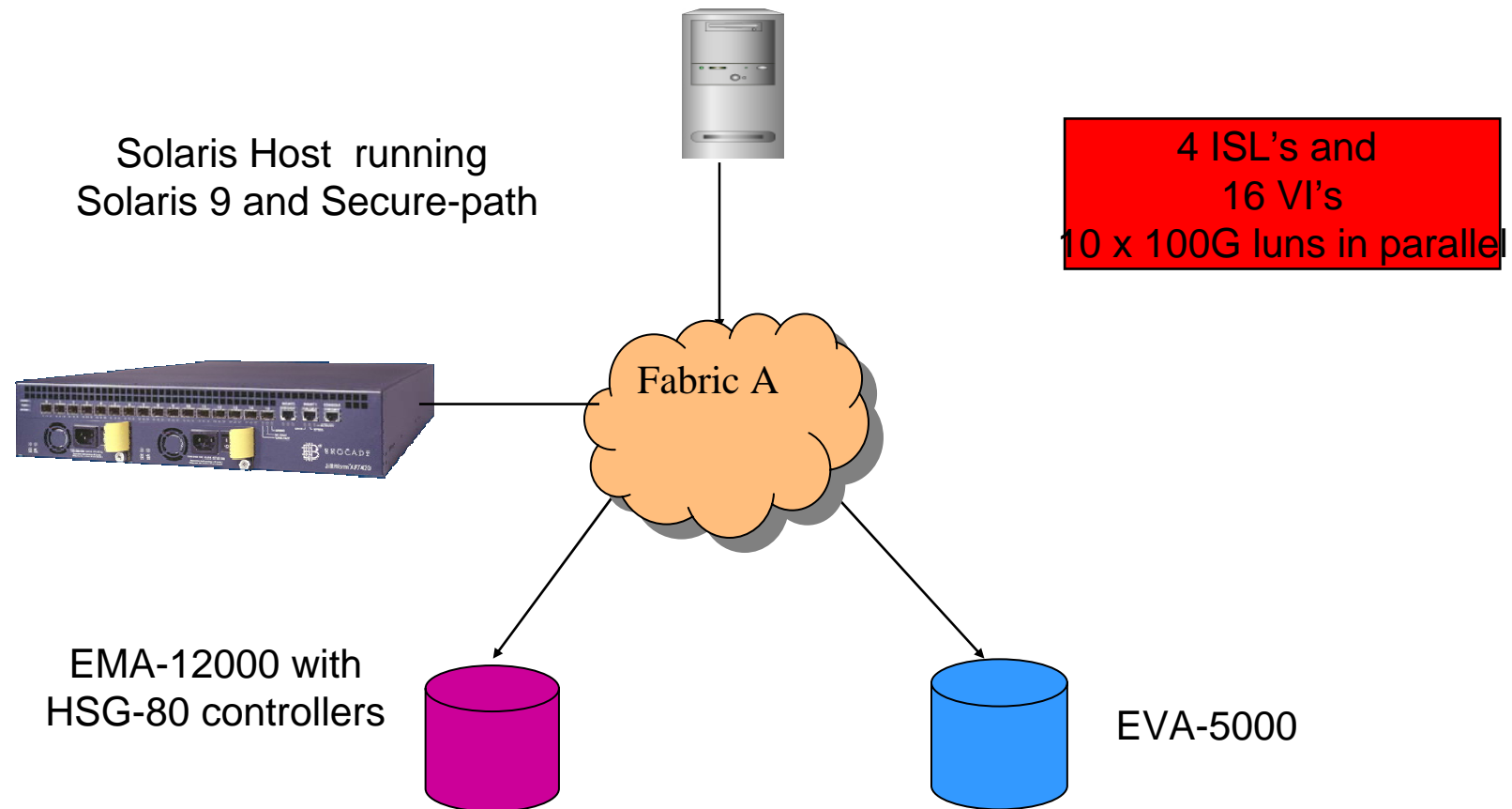
## • 更新SAN文档

- Planning and actual result sheet
- LU and storage information of source
- LU and storage information of destination
- Mapping sheet of LUs
- Logs of data migration

# DMM Customers

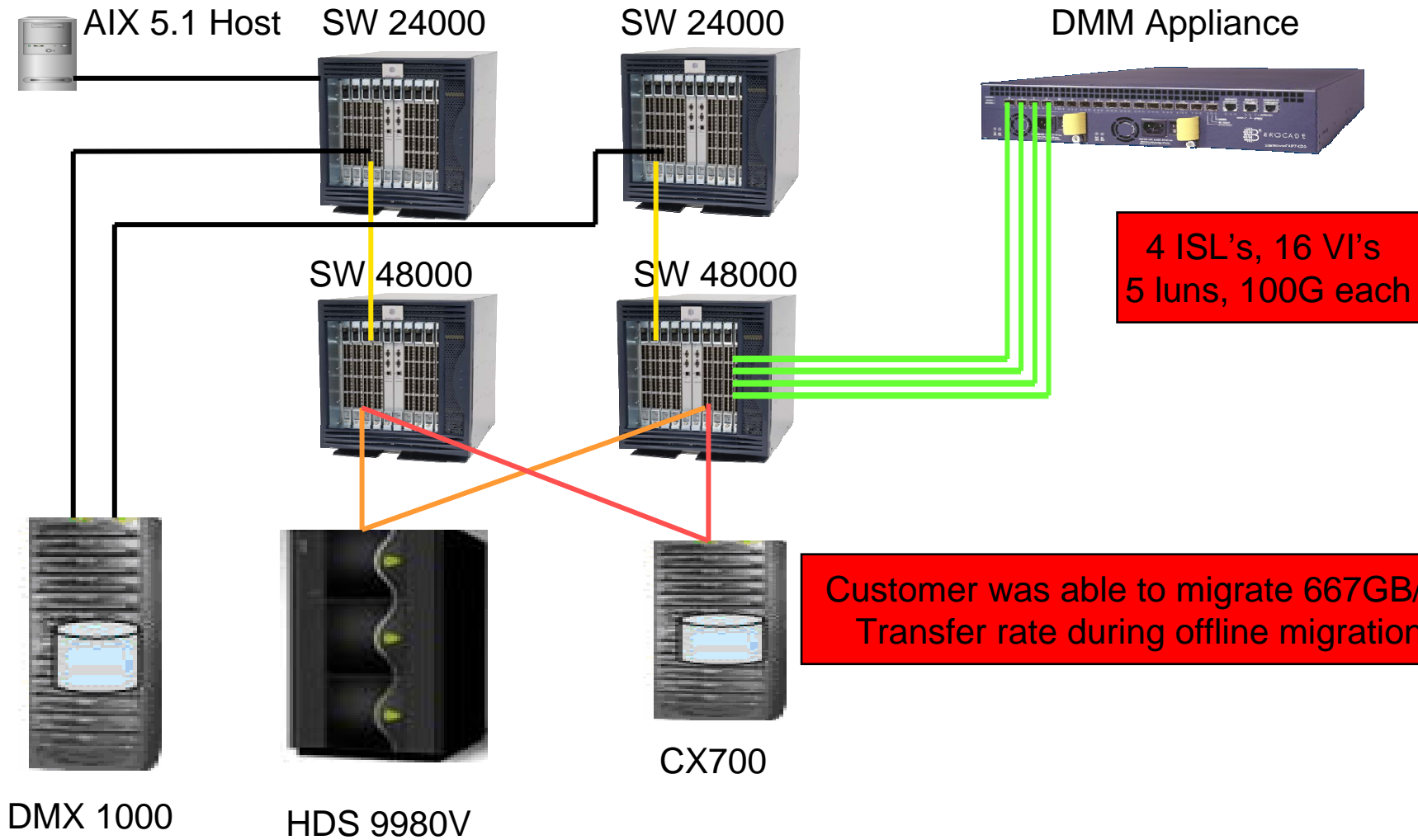


# 客户成功案例 – USA Mid-west



Customer was able to see 850GB/hr. transfer rate during offline migration

# 亚太地区金融机构



# 亚太地区金融机构

## 客户需求

- 数据中心包括服务器群连接到存储网络上实现不同存储平台的数据共享
- 商务需求导致数据量快速增长
- 新的应用不断推出使得数据需要频繁地被迁移到不同的存储阵列。

需要一种迁移工具以便于在计划的有限宕机时间内在不同的存储阵列中迁移数据而不消耗主机的I/O资源。

- 仅需1.5 小时从HDS 9980V 到 EMC cx700就迁移了5个LUNs 共500G数据

## Brocade的价值

- 能够在异构存储阵列间迁移数据
- 高性能数据传输缩短迁移时间
- 很方便的把数据从生产环境迁移到测试环境，节省时间降低存储资源的成本
- 在计划的宕机时间内完成迁移

“ 仅仅用了45分钟就完成数据迁移了”



# 美国医疗机构

## 客户需求

- 在不同的数据中心之间有效的迁移关键的财务数据
- 用户担心如果在生产环境中的不同存储网络之间迁移数据会影响一些老设备的性能
- 确保决策层每天能看到决策支持系统报告，以便作出财务及战略决策决定
- 使用日常运行经费而不是资本经费
- 快速完成迁移而同时不中断业务服务的专业知识技能
- 降低风险
- 一周末内完成项目

## ***Brocade***的价值

- 在20小时内用DMM和4100交换机将数据迁移到Dell CX500存储阵列中
- DMM 在block-level 进行数据迁移
- 连接两个DMM 平台到源存储阵列中以得到最大冗余度和高性能
- 为数据迁移建立一个专用存储网络
- 灵活和简易的存储网络设置，不会影响生产环境
- 透明地替换了一个关键的存储阵列，没有影响生产系统

# 美国教育系统客户

## Situation

- 紧急！将数据迁移出将要失效的存储阵列
- 13 TBs, 45 servers, 100+ LUNs
- HP EVA to EVA
- 传统方法： RoboCopy at 50 GB/hour

## Plan

- DMM 离线迁移
- 星期五晚上到星期一早上
- 2-3 小时培训
- 几个简单迁移测试

## Results

- 2.5天内迁移 13 TBs
- 应用指向新的存储阵列 LUNs
- 星期天中午恢复运行
- 节省40% 的计划时间

*“We had planned for the migration to take from Friday to Monday to complete and were extremely impressed to find that Brocade’s Tapestry DMM enabled us to easily, rapidly, and reliably complete our migration in record time by Sunday morning”*

- Randy Simons, Director of Data Center Operations  
Rancho Santiago College District

# 关于博科的专业服务

*Maximizing the value of your data assets with innovative solutions from Brocade*

## 精深的SAN 服务专业知识

- >600 Direct Support Contracts, > 150 Professional Services/Qtr
- 60+ Resident Consultants supporting customer data centers
- Brocade trained and certified

## 贴近客户需求

- Reduced Cost, Complexity
- Uptime, Network Speed & SAN performance

## Business Enablement

- Growing Impact on Business Strategy
  - Increased Reliability, Security, and Data Protection
  - Lower Cost, greater flexibility and better compliance
  - Improved business continuity

## 已证明有效的方法

- Assess, Design, Implement, Manage and Evolve

## 覆盖全球的支持网络

- 24 Worldwide Offices/50+ countries and growing

## Building the Data-Connected Enterprise

- Optimization through a combination of industry leading, minds-on, hands-on attentive services



# 数据迁移 – Benefits from Brocade

## 主要服务范围

- 确定数据迁移的范围和进度
- 确定迁移所需的硬件设备
- 收集源和目标LUN的信息
- 建立紧急应变计划
- 进行数据迁移并确保数据完整性

## 主要优点

- 提供灵活的离线或在线迁移方法
- 保存数据完整性确保商务连续性
- 能够在远程和/或异构的环境中进行数据迁移
- 在迁移过程中将对用户的影响减少到最少
- 运用博科的专业知识减少数据迁移的时间和成本，降低风险
- 减轻技术人员的负担，使他们将精力集中于主要和关键的业务中