

CLUSTER DAY01



# 集群与存储

NSD CLUSTER

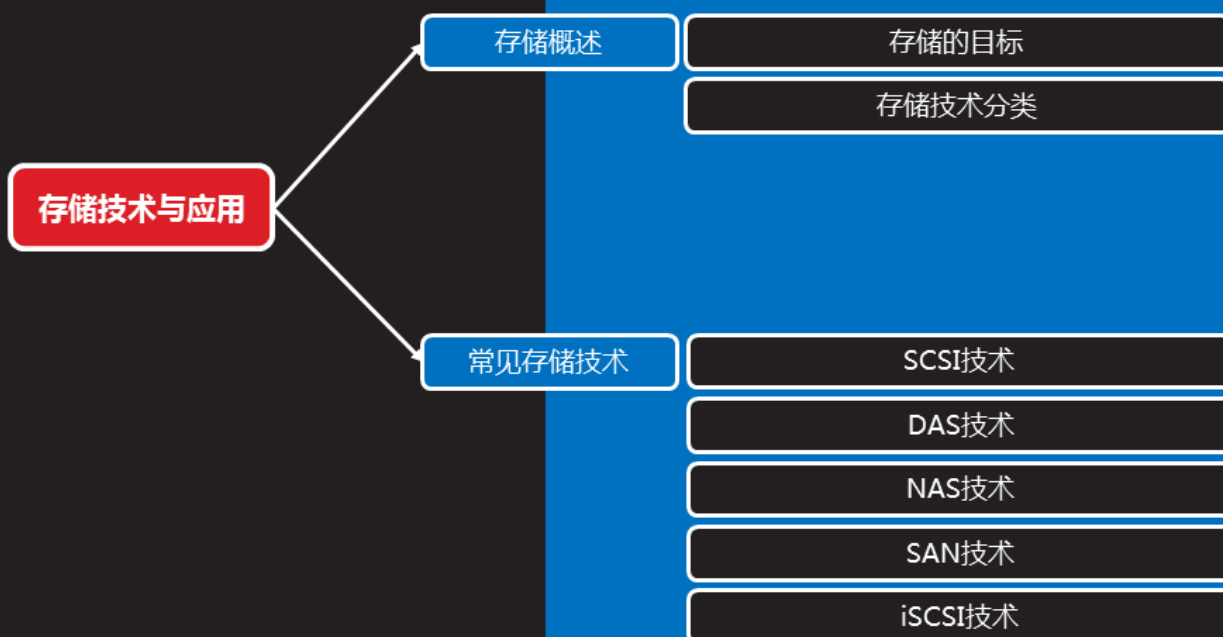
DAY01

# 内容

上午	09:00 ~ 09:30	存储技术与应用
	09:30 ~ 10:20	iSCSI技术与应用
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:20	Multipath多路径
下午	14:00 ~ 14:50	NFS网络文件系统
	15:00 ~ 15:50	udev配置
	16:00 ~ 16:50	
	17:00 ~ 18:00	总结和答疑



## 存储技术与应用



# 存储概述

## 存储的目标

知识讲解

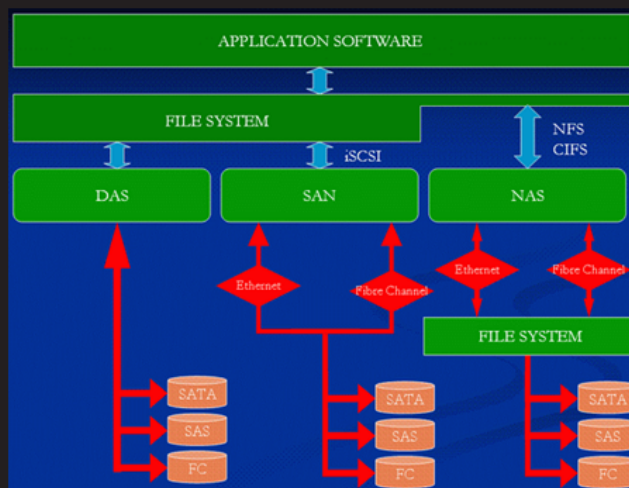
- 存储是根据不同的应用环境通过采取合理、安全、有效的方式将数据保存到某些介质上并能保证有效的访问
- 一方面它是数据临时或长期驻留的物理媒介
- 另一方面，它是保证数据完整安全存放的方式或行为
- 存储就是把这两个方面结合起来，向客户提供一套数据存放解决方案



# 存储技术分类

## 知识讲解

- SCSI小型计算机系统接口
- DAS直连式存储
- NAS网络技术存储
- SAN存储区域网络
- FC光纤通道



# 常见存储技术

# SCSI技术

知识讲解

- Small Computer System Interface的简称
- 作为输入/输出接口
- 主要用于硬盘、光盘、磁带机等设备



# DAS技术

知识讲解

- Direct-Attached Storage的简称
- 将存储设备通过SCSI接口或光纤通道直接连接到计算机上
- 不能实现数据与其他主机的共享
- 占用服务器操作系统资源，如CPU、IO等
- 数据量越大，性能越差



# NAS技术

知识讲解

- Network-Attached Storage的简称
- 一种专用**数据存储服务器**，以数据为中心，将存储设备与服务器彻底分离，集中管理数据，从而释放带宽、提高性能、降低总拥有成本、保护投资
- 用户通过TCP/IP协议访问数据
  - 采用标准的NFS/HTTP/CIFS等



# SAN技术

知识讲解

- Storage Area Network的简称
  - 通过光纤交换机、光纤路由器、光纤集线器等设备将磁盘阵列、磁带等存储设备与相关服务器连接起来，形成高速专网网络
- 组成部分
  - 如路由器、光纤交换机
  - 接口：如SCSI、FC
  - 通信协议：如IP、SCSI



## SAN技术（续1）

知识讲解

- Fibre Channel
  - 一种适合于千兆数据传输的、成熟而安全解决方案
  - 与传统的SCSI相比，FC提供更高的数据传输速率、更远的传输距离、更多的设备连接支持以及更稳定的性能、更简易的安装



## SAN技术（续2）

知识讲解

- FC主要组件
  - 光纤
  - HBA（主机总线适配置器）
  - FC交换机



# SAN技术 ( 续3 )

知识讲解

- FC交换机交换拓扑
  - 点到点 : point-to-point  
简单将两个设备互连
  - 已裁定的环路 : arbitrated loop  
可多达126个设备共享一段信道或环路
  - 交换式拓扑 : switched fabric  
所有设备通过光纤交换机互连





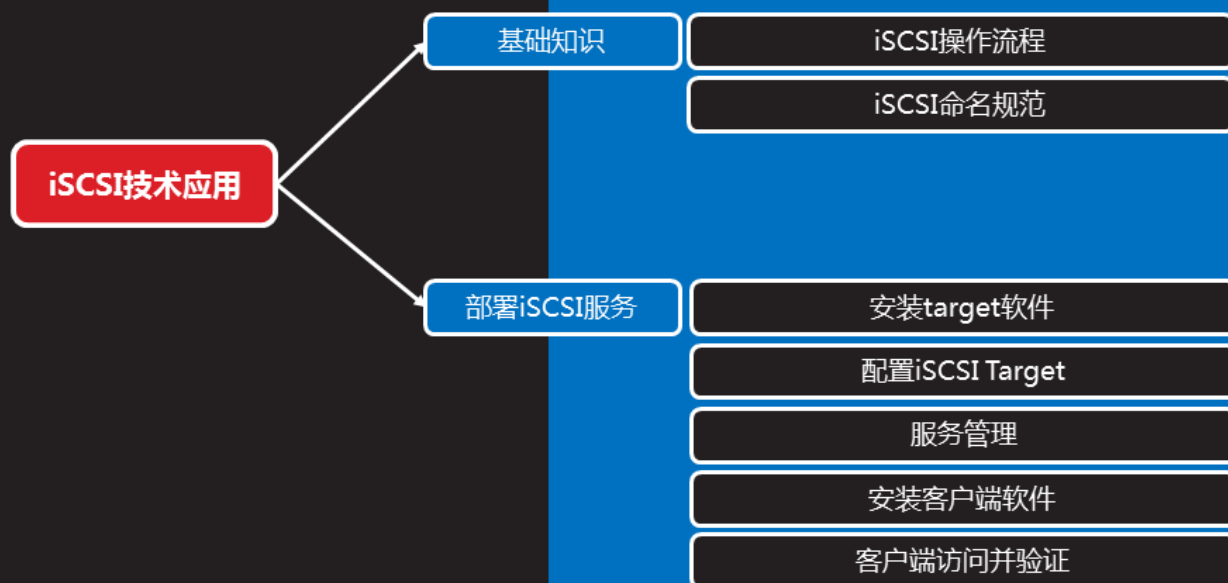
# iSCSI技术 ( 续1 )

知识讲解

- 优势
  - 基于IP协议技术的标准
  - 允许网络在TCP/IP协议上传输SCSI命令
  - 相对FC SAN , iSCSI实现的IP SAN投资更低
  - 解决了传输效率、存储容量、兼容性、开放性、安全性等方面的问题
  - 没有距离限制



# iSCSI技术应用



## 基础知识

# iSCSI操作流程

## 知识讲解

- Target端
  - 选择target名称
  - 安装iSCSI target
  - 准备用于target的存储
  - 配置target
  - 启用服务
- Initiator端
  - 安装initiator
  - 配置initiator并启动服务





