

Discos y Administración de Volúmenes

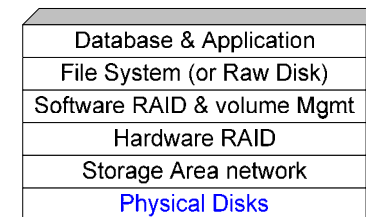
Características.

Características

- ✓ Discos son estadísticamente lo que mas falla.
- ✓ Discos contienen datos.
- ✓ La Data debe ser protegida.
- ✓ La accesabilidad a los datos deber ser asegurada.

Niveles de Almacenamiento.

Niveles de Almacenamiento



Terminología.

Terminología de conectividad y Discos

✓ SCSI (Small Computer Systems Interface)

- Narrow SCSI - 8 bits - 10 MB/seg.
- Wide SCSI - 16 bits - 20 MB/seg.
- Ultra SCSI - 32 bits - 40 MB/seg.

✓ www.scsita.org

SCSI.

SCSI

Tipo	Descripción
SCSI-1	Original de 1980s; Soporta 3 a 5 MB/seg; Un disco en un bus
SCSI-2	Update de 1986; Tiene 8 bits y 50 pines; Tasa de 10 MB/seg
Single-ended SCSI-2	Es el SCSI "regular"; Debido a su ruido en la transmisión solo 5 MB/seg
Differential SCSI-2	Otro tipo de transmisión; 25 metros longitud; 10 MB/seg; poco compatible
Fast/Narrow SCSI-2	Fast SCSI-2; 6 metros long.; 10 MB/Seg
Fast/Wide SCSI-2	16 bits; 20 MB/seg; 68 pines; Diferencial o single ended.
SCSI-3	Ultra SCSI; 8 bit; 20 MB/seg; Diferencial o single ended
Wide UltraSCSI	16 bit SCSI-3; 40 MB/seg
Ultra-2 SCSI	40 MB/seg
Wide Ultra-2 SCSI	80 MB/seg
Ultra-3 o Ultra160	160 MB/seg
Ultra320	320 MB/seg
Ultra640	640 MB/seg

Fibre Channel

Fibre Channel

- ✓ Velocidades hasta 2 GB/seg.
- ✓ Se espera que llegue hasta 10 GB/seg.
- ✓ Usa un esquema de direccionamiento de 24-bit (aprox. 16 millones dispositivos en FC Network o fabric)
- ✓ 80 Km de distancia entre devices
- ✓ Su propia versión de todos los elementos de networking (hub, switch, bridge routers)

Fibre Channel

- ✓ como transmiten luz no necesitan 50 o 67 cables como SCSI, por lo que son delgados y livianos.
- ✓ a diferencia de SCSI ofrece completa independencia eléctrica.



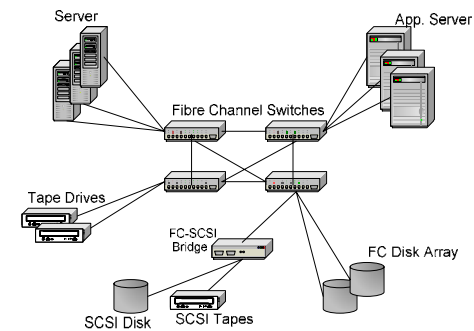
Discos.

Discos

- ✓ Hot Swapping
- ✓ Hot Spares
- ✓ Logical Units (LUNs) y Logical Volumes
- ✓ Write Cache

Storage Area Network.

Storage Area Network (SAN)



RAID.

RAID

- ✓ estándar RAID describe varias formas de combinar y administrar un cjo de discos para que ofrezcan un nivel de redundancia a fallas.
- ✓ cinco niveles de RAID, mas un sexto sin redundancia.
- ✓ Por Hardware o Software.
- ✓ Otros Niveles:
 - (a) combinaciones de los anteriores. (ej: RAID 0+1)
 - (b) creados por marketing. (ej: RAID 7, RAID 5)

RAID-0 Striping.

RAID-0 : Striping

- ✓ cada porción de data escrita a discos es particionada en pequeños segmentos en discos distintos.
- ✓ mejora el write performance.
- ✓ stripe width: tamaño del segmento

RAID-1 Mirror.

RAID-1 : Mirroring

- ✓ se copia cada byte en un segundo disco.
- ✓ todos los writes y read son realizados en ambos discos simultáneamente.
- ✓ No hay Failover. El acceso es inmediato.
- ✓ No sólo 2 copias.
- ✓ Es caro.

RAID 4, RAID 5

RAID 4, RAID 5