

Gestión de los dispositivos de almacenamiento y seguridad de los datos

Objetivos

Los objetivos de esta sección sobre la gestión de dispositivos de almacenamiento y la seguridad de los datos son:

1. Comprender los conceptos básicos del alojamiento de la información.
2. Conocer los principales dispositivos y soportes de almacenamiento.
3. Diferenciar los tipos de almacenamiento de información y sus características.
4. Analizar el almacenamiento redundante y distribuido, incluyendo los sistemas RAID.
5. Explorar el almacenamiento remoto y extraíble, y los protocolos de almacenamiento en red.
6. Aprender sobre el aseguramiento de los datos mediante copias de seguridad y otras técnicas.

Mapa conceptual

- Alojamiento de la información:
 - Dispositivos y soportes de almacenamiento
 - Características de los dispositivos
- Tipos de almacenamiento de información:
 - En función del tipo de soporte
 - Comparativa entre los dispositivos de

almacenamiento

- **Almacenamiento redundante y distribuido:**
 - **Sistemas RAID**
- **Almacenamiento remoto y extraíble:**
 - **Protocolos de almacenamiento en red**
 - **Selección y configuración de protocolos**
- **Aseguramiento de los datos:**
 - **Copias de seguridad**
 - **Imágenes de respaldo**
 - **Programación de copias de seguridad**
 - **Recuperación de datos**
 - **Encriptación y ocultación de datos**

Glosario

- **Almacenamiento:** Acción de guardar o conservar datos digitales en dispositivos o soportes.
- **Redundancia:** Duplicación de componentes o funciones para aumentar la fiabilidad.
- **RAID (Redundant Array of Independent Disks):** Conjunto de discos duros que funcionan como una unidad para aumentar la seguridad y el rendimiento.
- **Encriptación:** Proceso de codificar información para que solo pueda ser leída por personas autorizadas.
- **Protocolo:** Conjunto de reglas que determinan cómo se realiza la comunicación entre dispositivos en una red.

3.1. Introducción

La gestión de dispositivos de almacenamiento y la seguridad de los datos son esenciales en el entorno digital actual. La información debe ser almacenada de manera eficiente y segura para garantizar su disponibilidad, integridad y confidencialidad.

3.2. Conceptos básicos sobre el alojamiento de la información

El alojamiento de la información se refiere a la manera en que se guarda y organiza la información en diversos dispositivos y soportes. Este proceso es crucial para la accesibilidad y la protección de los datos.

3.2.1. Principales dispositivos y soportes de almacenamiento

Entre los principales dispositivos y soportes de almacenamiento se incluyen:

- **Discos duros (HDD):** Dispositivos de almacenamiento magnético con gran capacidad y bajo costo.
- **Unidades de estado sólido (SSD):** Dispositivos de almacenamiento flash más rápidos y resistentes que los HDD.
- **Memorias USB:** Dispositivos portátiles de almacenamiento flash.
- **CD/DVD/Blu-ray:** Soportes ópticos utilizados para almacenamiento a largo plazo.
- **Almacenamiento en la nube:** Servicios de almacenamiento remoto accesibles a través de internet.

3.2.2. Características de los dispositivos de almacenamiento

Las características importantes de los dispositivos de almacenamiento incluyen:

- **Capacidad:** Cantidad de datos que puede almacenar.
- **Velocidad:** Rapidez con la que puede leer y escribir datos.
- **Durabilidad:** Resistencia al desgaste y a las condiciones ambientales.
- **Portabilidad:** Facilidad para transportar el dispositivo.

3.3. Tipos de almacenamiento de información

El almacenamiento de información se puede clasificar según el tipo de soporte y su ubicación física.

3.3.1. Almacenamiento en función del tipo de soporte

Según el tipo de soporte, el almacenamiento puede ser:

- **Magnético:** Utiliza discos magnéticos, como los HDD.
- **Óptico:** Usa medios como CD, DVD o Blu-ray.
- **Flash:** Emplea memorias flash, como los SSD y las memorias USB.

3.3.2. Comparativa entre los principales dispositivos de almacenamiento de

información

La comparación entre los diferentes dispositivos de almacenamiento puede basarse en factores como la velocidad, capacidad, costo, durabilidad y portabilidad.

3.4. Almacenamiento redundante y distribuido: sistemas RAID

Los sistemas RAID combinan varios discos duros para mejorar la seguridad y el rendimiento del almacenamiento.

3.4.1. Almacenamiento redundante

El almacenamiento redundante implica duplicar datos en diferentes ubicaciones para prevenir la pérdida de información en caso de fallo de un dispositivo.

3.4.2. Almacenamiento distribuido

El almacenamiento distribuido reparte datos entre varios dispositivos o ubicaciones para mejorar la disponibilidad y el acceso a la información.

3.4.3. Sistemas RAID

Los sistemas RAID utilizan varias configuraciones (RAID 0, RAID 1, RAID 5, etc.) para combinar discos duros y proporcionar redundancia y mejora de rendimiento.

3.5. Almacenamiento remoto y extraíble. Protocolos de almacenamiento en red

3.5.1. Almacenamiento remoto

El almacenamiento remoto implica guardar datos en servidores ubicados fuera del sitio físico del usuario, accesibles a través de internet.

3.5.2. Almacenamiento extraíble

El almacenamiento extraíble se refiere a dispositivos que pueden ser conectados y desconectados fácilmente, como memorias USB y discos duros externos.

3.5.3. Protocolos de almacenamiento en red

Los protocolos de almacenamiento en red, como NFS (Network File System) y SMB (Server Message Block), permiten el acceso y la gestión de datos almacenados en dispositivos conectados a una red.

3.5.4. Consideraciones de selección y configuración de protocolos

Al seleccionar y configurar protocolos de almacenamiento en red, es importante considerar la compatibilidad, la seguridad y el rendimiento.

3.6. Aseguramiento de los datos

El aseguramiento de los datos implica proteger la información contra pérdida, daño o acceso no autorizado mediante varias técnicas y estrategias.

3.6.1. Copias de seguridad

Las copias de seguridad son réplicas de datos almacenadas en ubicaciones separadas para su recuperación en caso de pérdida

o daño.

3.6.2. Imágenes de respaldo

Las imágenes de respaldo son copias exactas de todo el contenido de un disco o sistema, incluyendo configuraciones y aplicaciones.

3.6.3. Programación de copias de seguridad

La programación de copias de seguridad implica establecer una frecuencia y horario regular para realizar las copias de seguridad.

3.6.4. Recuperación de datos

La recuperación de datos es el proceso de restaurar información desde copias de seguridad o mediante técnicas especializadas en caso de fallos o pérdida de datos.

3.6.5. Encriptación y ocultación de datos

La encriptación convierte los datos en un formato ilegible para protegerlos contra acceso no autorizado. La ocultación de datos, o esteganografía, implica esconder información dentro de otros datos para evitar su detección.