



**Instituto Tecnológico de Tijuana**

**Trabajo:**

T3U4 Gestión de almacenamiento secundario

**Materia:**

Sistemas Operativos

**Unidad:**

Unidad 4

**Facilitador:**

Trinidad Castro Villa

**Alumnos:**

Jacuinde Solis Ricardo #16212025

**Fecha:**

10 de noviembre 2020

**Gestión de almacenamiento secundario**

No siempre se utiliza el disco duro (DD), para guardar información, sino que también se puede utilizar para el tratamiento de la información. Se pueden realizar pequeñas peticiones para el disco duro.

Estas pequeñas peticiones se pueden atender según el orden de llegada.

**Planificación del disco duro.**

Está formado por 1 o varios discos metalizadas y magnetizadas (con voltaje), entre ellas tendremos los lectores. Los cabezales y los brazos (Los brazos solamente se pueden mover). Cada disco tiene pistas donde está almacenada la información. Un Cilindro es un conjunto de pistas de diferentes discos, en la misma posición. El Sector es la pista dividida por partes, el sector puede ser igual o no al bloque de información que se transfiere, puede ser un determinado bloque de información desde 512 bytes a 4K.

**Clasificación por tiempos:**

Si quiere entrar en una determinada pista (el brazo) hay un **Tiempo de Búsqueda**. Pero de que aquella pista se ha

· Local por proceso

· Global para todos los procesos Se puede generar una falta de páginas para

la peor situación es q un proceso robe páginas y coja paginas propias, que constantemente se esté paginando, se podría llegar a crear una Hiperpaginación o “Trashing” que sería la peor consecuencia del sistema. Hasta conseguir que el disco gire y que un terminado sector se ubique (se situe) debajo del cabezal del sector que quieres se llama **Tiempo de Latencia**. El tiempo que tarda en coger del disco duro y llevar al procesador se llama **Tiempo de Transmisión**.

**Control del espacio ocupado.**

* Asignación continua Cuando yo necesito archivar un archivo previamente necesito saber cuándo espacio necesitaré.
* Con este sistema hay una pérdida de espacio porque el usuario tendrá que sobredimensionar el espacio para que le quepa los sistemas. (Posible pérdida de espacio)
* Si se queda corto de espacio, pueden asignarse más bloques que le preguntan la medida (extensión) para grabarlos. Estos bloques necesitas apuntadores, para que esté guardada como de forma continua.

**Niveles 0 a 5 de RAID.**

RAID es la sigla para “Redundant Array of Independent Disks”. Su definición en español sería «Matriz Redundante de Discos Independientes». Se trata de una tecnología que combina varios discos rígidos (HD) para formar una única unidad lógica, donde los mismos datos son almacenados en todos los discos (redundancia). En otras palabras, es un conjunto de discos rígidos que funcionan como si fueran uno solo.

**Raid 0**

Un RAID 0 (también llamado conjunto dividido o volumen dividido) distribuye los datos equitativamente entre dos o más discos sin información de paridad que proporcione redundancia. El mayor rendimiento del RAID 0 tiene sin embargo un coste, ya que si uno o varios de los discos fallan pueden ocurrir serias pérdidas de datos.

El gráfico muestra como los datos se distribuyen a lo largo del conjunto de discos.

Un ejemplo de recuperación de datos; un archivo ocupa las "stripes"o divisiones 1 – 4, si el disco 2 fallase y la división 2 se perdiese, el archivo se convertiría en corrupto. Es decir, que, si un disco falla, el archivo bueno más grande tendría que ser más pequeño que el tamaño combinado de las divisiones restantes.

**Raid 1**

Este es el nivel RAID más básico en cuanto a "Data Mirroring" se refiere. Recordemos que el "Mirroring" consiste en crear una copia exacta (o espejo) de un conjunto de datos en dos o más discos. En el RAID 1, los datos del disco primario son duplicados en otro disco. Mediante esta operación no se mejora el rendimiento del sistema, pero si un disco falla tendrá una copia de seguridad en el segundo disco.

**Raid 2**

Este tipo de RAID, adapta el mecanismo de detección de fallas en discos rígidos para funcionar en memoria. Así, todos los discos de la matriz están siendo “monitorizados” por el mecanismo. Actualmente, el RAID Nivel 2 es poco usado, ya que prácticamente todos los discos rígidos nuevos salen de fábrica con mecanismos de detección de fallas implantados.

**Raid 3**

En este nivel, los datos son divididos entre los discos de la matriz, excepto uno, que almacena información de paridad. Así, todos los bytes de los datos tienen su paridad (aumento de 1 bit, que permite identificar errores) almacenada en un disco específico. A través de la verificación de esta información, es posible asegurar la integridad de los datos, en casos de recuperación Por eso y por permitir el uso de datos divididos entre varios discos, el nivel de RAID 3 logra ofrecer altas tasas de transferencia y confianza en la información. Para usar el nivel RAID 3, se necesitan por lo menos 3 discos.

**Raid 4**

Este tipo de RAID, básicamente, divide los datos entre los discos, siendo uno de esos discos exclusivo para paridad. La diferencia entre el nivel 4 y el nivel 3, es que, en caso de falla de uno de los discos, los datos pueden ser reconstruidos en tiempo real a través de la utilización de la paridad calculada a partir de los otros discos, siendo que cada uno puede ser accedido de forma independiente. El RAID 4 es el indicado para el almacenamiento de archivos grandes, donde es necesario asegurar la integridad de la información. Eso porque, en este nivel, cada operación de grabación requiere un nuevo cálculo de paridad, dando mayor confianza al almacenamiento (a pesar de que esa operación torna las grabaciones de datos más lentas).

**Raid 5**

El RAID 5 ha logrado popularidad por tener gracias a su bajo coste de redundancia. Este nivel usa una división de datos a nivel de bloques distribuyendo la información de paridad entre todos los discos miembros del conjunto.

Generalmente, el RAID 5 se implementa con un soporte hardware para el cálculo de la paridad que en la mayoría de los casos podrá ser efectuado de 4 formas; izquierda asimétrica, izquierda simétrica, derecha asimétrica y derecha simétrica.

Referencias

[1] Gestión de almacenamiento secundario[online]<https://html.rincondelvago.com/gestion-almacenamiento-secundario.html>

[2] Guía a los niveles de RAID [online] N. Green <https://www.ontrack.com/es-es/blog/guia-a-los-niveles-de-raid>, mayo 2015

[3]¿Qué es RAID? Los niveles de RAID, G. Venturini [online] <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-raid-los-niveles-de-raid/>

, Junio 2020