


Actividad Fundamental III

Almacenaje, Memoria y
Archivos


EQUIPO 3

Asael abisai scott Garza 1947203
Oscar Eduardo Hernández Córdova 1960609
Rodolfo Rosas Andrade 1945699


1-Tipos de memorias y sistemas de archivos manejan y cómo operan (PC)

	Tipo de memoria	Sistemas de archivos	Forma de operacion
Windows	swap	NTFS, ExATURA, UDF y FAT32	Proporciona una interfaz gráfica de usuario para que los usuarios puedan interactuar con la computadora de manera intuitiva y administrar los recursos del sistema
Mac OS	DDR3	Apple File System (APFS)	funciona de manera similar a Windows Además, ofrece una suite de aplicaciones integradas, incluyendo herramientas de creatividad y productividad
Windows mobile	swap	minix, ext, ext2, ext3,	Linux utiliza el kernel de Linux como base y ofrece una amplia variedad de distribuciones (distros) con diferentes interfaces de usuario y paquetes de software

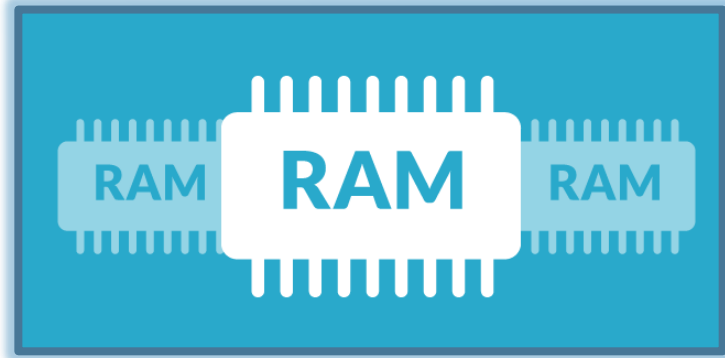
Tipos de memorias y sistemas de archivos manejan y cómo operan (dispositivos móviles)

	Tipo de memoria	Sistemas de archivos	Forma de operacion
Windows	DS y flash	ext4, FAT32, NTFS	archivos ext4 como predeterminado en la memoria interna y puede manejar la mayoría de los sistemas de archivos comunes en la tarjeta SD externa
Mac OS	Flash	APFS	iOS administra la memoria de manera eficiente y no admite el uso de una tarjeta SD externa, lo que puede ser una limitación para algunos usuarios.
Linux	flash	NTFS, FAT32	puede manejar la mayoría de los sistemas de archivos comunes permite a los usuarios expandir la memoria del dispositivo mediante el uso de una tarjeta SD externa y mover aplicaciones y datos a ella

Tipos de memorias y sistemas de archivos manejan y cómo operan (sistemas de red)

	Tipo de memoria	Sistemas de archivos	Forma de operacion
Windows server	RAM, disco duro	NTFS, ReFS	Windows Server maneja la memoria RAM y el almacenamiento en disco duro, utilizando los sistemas de archivos NTFS y ReFS para administrar los datos en el disco duro
Linux	RAM, disco duro, flash	ext4, XFS, Btrfs	puede manejar otros sistemas de archivos comunes, como FAT32 y exFAT. Linux es conocido por su estabilidad, seguridad y flexibilidad
FreeBSD	RAM, disco duro, estado sólido	UFS, ZFS	es ampliamente utilizado en servidores y sistemas integrados utilizando sus memorias para poder modificar el disco duro del usuario

¿Por qué es Importante la Administración de Memoria en estos Dispositivos?



- ❑ La administración de memoria es importante en cualquier dispositivo, ya que la memoria es un recurso limitado y esencial para el funcionamiento adecuado del sistema operativo y las aplicaciones que se ejecutan en el dispositivo.
- ❑ En dispositivos móviles y de red, la administración de memoria es especialmente importante debido a sus recursos limitados en comparación con los dispositivos de escritorio y servidores. Si el sistema operativo o las aplicaciones consumen demasiada memoria, el dispositivo puede volverse lento, inestable o incluso bloquearse.

¿Qué Debe Hacer el sistema Operativo para Llevar un Control de los Espacios Disponibles y Ocupados en la Memoria?

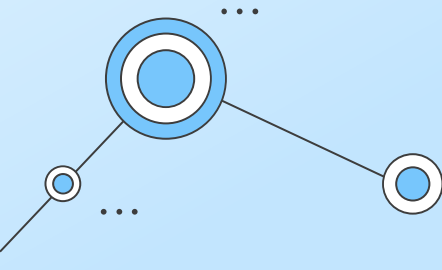
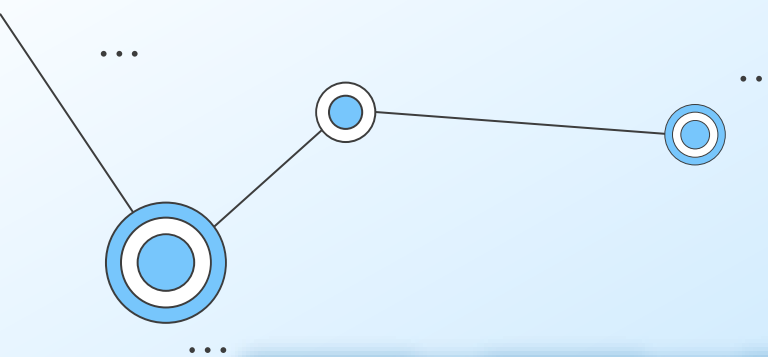
Para llevar un control de los espacios disponibles y ocupados en la memoria, el sistema operativo debe realizar lo siguiente:

- ❖ El sistema operativo también debe manejar el proceso de asignación de memoria para nuevos procesos y aplicaciones. Cuando se solicita memoria adicional para un proceso o aplicación, el sistema operativo debe verificar la tabla de asignación de archivos o unidades para determinar qué sectores o bloques están disponibles para su uso y asignarlos al proceso o aplicación que lo necesita.
- ❖ El sistema operativo también debe liberar la memoria que ya no se está utilizando. Cuando un proceso o aplicación se cierra o finaliza, el sistema operativo debe liberar la memoria que estaba utilizando y marcarla como disponible para su uso por otros procesos y aplicaciones.

¿Qué Debe Hacer el sistema Operativo para Llevar un Control de los Espacios Disponibles y Ocupados en la Memoria?

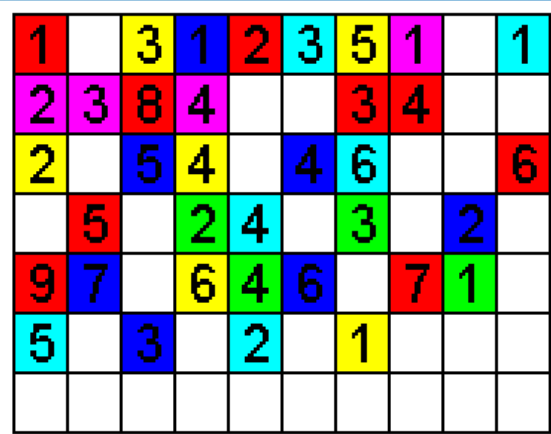
- ❖ Mantener una tabla de asignación de archivos (FAT, por sus siglas en inglés) o una tabla de asignación de unidades (FAT) para cada unidad de almacenamiento del sistema. Esta tabla registra qué sectores o bloques de la memoria están disponibles para su uso y cuáles están actualmente ocupados por archivos o procesos en ejecución.
- ❖ El sistema operativo debe también llevar un registro de los procesos y aplicaciones que están en ejecución y de qué partes de la memoria están utilizando. Para hacer esto, el sistema operativo asigna una dirección de memoria única a cada proceso y aplicación que se ejecuta. Esto permite al sistema operativo mantener un registro de qué procesos y aplicaciones están usando qué partes de la memoria.

En resumen, el sistema operativo debe mantener un registro detallado de qué partes de la memoria están disponibles y cuáles están ocupadas, y manejar la asignación y liberación de memoria para procesos y aplicaciones en ejecución.



Problemas Frecuentes en la Administración de Memoria

FRAGMENTACION DE MEMORIA



1		3	1	2	3	5	1		1
2	3	8	4			3	4		
2		5	4		4	6			6
	5		2	4		3		2	
9	7		6	4	6		7	1	
5		3		2		1			

- ❑ Es un problema que surge cuando el sistema operativo asigna y libera constantemente bloques de memoria de diferentes tamaños, lo que resulta en un espacio de memoria disponible fragmentado.

Tipos de Fragmentación:

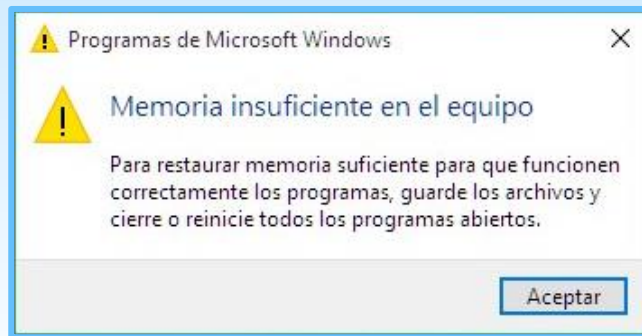
- **Fragmentación Externa:** Ocurre cuando la memoria se divide en bloques de diferentes tamaños que no se pueden aprovechar, lo que reduce la cantidad de memoria utilizable.
- **Fragmentación Interna:** Sucede cuando el espacio de memoria asignado es mayor que el tamaño requerido, lo que resulta en el desperdicio de memoria.

- ❑ La memoria insuficiente es un problema común en los sistemas informáticos, que ocurre cuando la cantidad de memoria RAM disponible en un sistema es menor que la cantidad necesaria para ejecutar las aplicaciones y procesos en ejecución. Esto puede llevar a una disminución en el rendimiento del sistema, así como a errores y bloqueos de las aplicaciones.

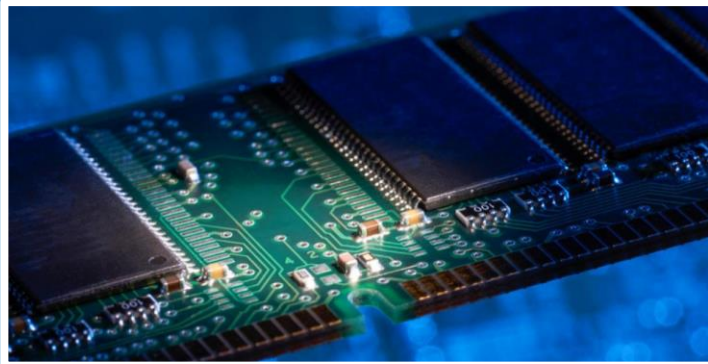
Para solucionar la memoria insuficiente, se pueden tomar varias medidas, como:

- Aumentar la cantidad de memoria RAM disponible en el sistema.
- Cerrar aplicaciones y procesos en segundo plano que no son necesarios.
- Limpiar la caché y los archivos temporales del sistema.
- Desinstalar programas que no se usan.

MEMORIA INSUFICIENTE



FALTA DE PROTECCION DE MEMORIA



- ✓ La falta de protección de memoria es un problema común en los sistemas operativos más antiguos o más simples. La protección de memoria es un mecanismo que evita que los programas accedan a áreas de memoria que no les corresponden, lo que puede causar errores en el sistema o incluso dañar el hardware.
- ✓ La falta de protección de memoria también hace que el sistema sea más vulnerable a ataques maliciosos, ya que un programa malintencionado podría acceder y modificar áreas críticas del sistema, como el kernel del sistema operativo, y causar daños o robar información confidencial.
- ✓ En sistemas operativos modernos, la protección de memoria se implementa a través de mecanismos como la memoria virtual y los privilegios de usuario, que permiten que solo los programas autorizados accedan a áreas específicas de la memoria. Esto ayuda a prevenir errores y aumenta la seguridad del sistema.

FUGA Y COLISION DE MEMORIA

- ❑ La fuga de memoria ocurre cuando un programa asigna memoria pero no la libera cuando ya no la necesita, lo que resulta en una disminución gradual de la memoria disponible en el sistema. Este problema puede ser difícil de detectar ya que el sistema operativo sigue asignando memoria al programa, pero eventualmente puede llevar a una falta de memoria disponible para otros programas, lo que puede causar problemas de rendimiento o incluso errores en el sistema.
- ❑ Por otro lado, la colisión de memoria se produce cuando dos programas o procesos intentan acceder a la misma área de memoria al mismo tiempo, lo que puede causar errores o incluso fallos del sistema. Este problema se puede evitar mediante el uso de técnicas de protección de memoria, como la asignación de memoria virtual, que asigna áreas de memoria separadas a diferentes procesos para evitar que se superpongan.

