

Taller Monitoreo y Gestión de la Memoria RAM en Sistemas Operativos Windows

Objetivo General

Analizar el uso de la memoria RAM en un sistema operativo Windows, identificar aplicaciones que consumen más recursos y aprender a optimizar su rendimiento para mejorar el desempeño del equipo.

Parte I: Introducción Teórica

Antes de comenzar la práctica, los estudiantes deben repasar brevemente los conceptos clave sobre la memoria RAM desde el archivo proporcionado:

1. ¿Qué es la memoria RAM?
2. Tipos de RAM (DRAM, SRAM, DDR3, DDR4, DDR5).
3. Importancia de la RAM en el rendimiento del sistema.
4. Cómo afecta el tamaño de la RAM al funcionamiento del PC.

Parte II: Monitoreo del Uso de la Memoria RAM (20 minutos)

Instrucciones:

1. Abrir el Administrador de Tareas:
 - Opción A: Presionar `Ctrl + Alt + Supr` → Seleccionar “Iniciar Administrador de tareas”.
 - Opción B: Hacer clic derecho en la barra de tareas → Seleccionar “Iniciar Administrador de tareas”.
2. Ir a la pestaña Rendimiento → Seleccionar **Memoria**.
3. Observar:
 - Total de memoria RAM instalada.
 - Memoria disponible.
 - Porcentaje de uso actual.
 - Velocidad de la memoria (MHz) y tipo (DDR3/DDR4/DDR5).
4. En la pestaña Procesos, ordenar las aplicaciones por uso de memoria RAM:
 - Identificar qué programas están consumiendo más memoria.
 - Notar si hay programas innecesarios utilizando recursos importantes.

Preguntas:

- ¿Cuánta memoria RAM tiene tu computadora?
- ¿Qué aplicación está usando más memoria?
- ¿Hay programas corriendo que podrías cerrar para liberar memoria?

Parte III: Simulación de Alto Uso de Memoria

Actividad:

1. Abrir varias ventanas del navegador (por ejemplo, Chrome o Edge) con múltiples pestañas (recomendable: 10–20 pestañas).
2. Abrir una aplicación de edición de video o imagen (como VLC, Paint, o incluso un editor de texto con archivos grandes).
3. Volver al **Administrador de Tareas** y observar cómo cambia el consumo de RAM.

Discusión Breve:

- ¿Cómo se comporta el sistema cuando se usan muchas aplicaciones a la vez?
- ¿Qué ocurre si el sistema se queda sin memoria RAM suficiente?

Parte IV: Uso de Memoria Virtual

Configuración de Memoria Virtual:

1. Presionar `Tecla Windows + R`, escribir `sysdm.cpl` y presionar Enter.
2. Ir a la pestaña Opciones Avanzadas → Rendimiento → Botón Configuración.
3. Luego a la pestaña **Opciones avanzadas** → Sección **Memoria virtual** → Botón Cambiar.
4. Verificar:
 - Si el tamaño de la memoria virtual está configurado automáticamente o manualmente.
 - Cuál es el tamaño inicial y máximo asignado.

Preguntas

- ¿Qué es la memoria virtual y cómo ayuda cuando se agota la RAM física?
- ¿Es recomendable depender únicamente de la memoria virtual? ¿Por qué?

Parte V: Recomendaciones y Mejores Prácticas

Discutir en clase:

- ¿Qué cantidad de RAM es ideal para esta configuración?
 - Ryzen 7 Gen 7000
 - Windows 11 Profesional

- ¿Cómo elegir la mejor tecnología de RAM (DDR4 vs DDR5)?
- ¿Qué papel juegan los "timings" y la frecuencia en el rendimiento de la memoria?

Parte VI: Consulta el consumo de algunas Aplicaciones

Consulta los requerimientos de memoria de :

- Chrome
- Photoshop
- GIMP
- Adobe Premiere Pro

Subir al Classroom:

un informe breve individual o en parejas con :

1. Datos del sistema utilizado (RAM total, tipo, velocidad).
2. Capturas de pantalla del Administrador de Tareas mostrando el uso de memoria antes y después de la simulación.
3. Lista de aplicaciones que consumen más memoria.
4. Recomendaciones para mejorar el rendimiento del sistema basado en sus hallazgos.

Recursos Adicionales para Profundizar

- [Crucial - ¿Cuánta RAM necesita mi computadora?](<https://www.crucial.mx/articles/about-memory/how-much-ram-does-my-computer-need>)
- [Microsoft - Límites de memoria en Windows](<https://learn.microsoft.com/es-es/windows/win32/memory/memory-limits-for-windows-releases>)
- [Guía de Overclocking de RAM y Timings](<https://hardzone.es/tutoriales/overclocking/timings-memoria-ram/>)