

ARQUITECTURA Y SISTEMAS OPERATIVOS

Trabajo Práctico N.º 3: Comunicación entre el Sistema Operativo, Procesos y Hardware

Objetivos:

- Comprender el rol del **sistema operativo** como intermediario entre el hardware y los procesos.
- Analizar los **mecanismos de comunicación** entre el sistema operativo y los procesos.

Consigna:

1. Tareas:

Ejercicio 1: Modos de Ejecución y Comunicación entre el Sistema Operativo y el Hardware

Instrucciones: Relaciona cada concepto con su descripción seleccionando la opción correcta.

Concepto	Descripción
Modo Kernel	a) Espacio donde se ejecutan los procesos de usuario con restricciones de acceso.
Modo Usuario	b) Nivel de ejecución con acceso completo al hardware y recursos del sistema.
Llamada al sistema	c) Mecanismo que permite a un proceso solicitar servicios al sistema operativo.
Interrupción	d) Evento que detiene la ejecución de un proceso para atender una acción de hardware o software.

Ejercicio 2: Interrupciones y Comunicación con el Procesador

Instrucciones: Elige la opción correcta para cada afirmación.

1. ¿Cuál de las siguientes es una interrupción generada por el hardware?
 - a) Llamada al sistema realizada por un proceso.

- b) Un usuario presionando una tecla en el teclado.
 - c) Un programa solicitando acceso a un archivo.
 - d) Un proceso ejecutando una instrucción privilegiada.
2. ¿Qué ocurre cuando una interrupción de hardware es recibida por el procesador?
- a) El procesador ignora la interrupción si está en modo usuario.
 - b) El sistema operativo cambia al proceso que causó la interrupción.
 - c) Se genera un cambio de contexto y el control pasa al sistema operativo.
 - d) La CPU se apaga para evitar errores en la ejecución.
3. ¿Cómo se diferencian las interrupciones de software de las interrupciones de hardware?
- a) Las de hardware son generadas por dispositivos externos, mientras que las de software provienen de programas.
 - b) Solo las interrupciones de software pueden ejecutarse en modo kernel.
 - c) Las de hardware siempre bloquean la CPU, mientras que las de software no.
 - d) No hay diferencias; ambas tienen el mismo propósito.

Ejercicio 3: Sistemas Operativos y Gestión de Archivos

Instrucciones: Relaciona cada sistema de archivos con su característica principal.

Concepto	Característica
NTFS	a) Permite compartir archivos entre computadoras en una red.
EXT4	b) Sistema de archivos utilizado en Linux, optimizado para rendimiento.
FAT32	c) Compatible con múltiples sistemas operativos, pero sin permisos avanzados.
Sistema de Archivos en Red (NFS)	d) Soporta permisos avanzados y cifrado en Windows.