

ARQUITECTURA Y SISTEMAS OPERATIVOS

Trabajo Práctico N.º 4: Gestión del Sistema Operativo y Procesos

Objetivos:

- Comprender el proceso de arranque del sistema operativo y su relación con el hardware.
- Analizar la gestión de entrada/salida y de memoria en los sistemas operativos.
- Evaluar conceptos clave mediante ejercicios autoevaluables de opción múltiple.

Consigna:

1. Tareas:

Ejercicio 1: Proceso de Arranque del Sistema Operativo

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

	Concepto	Descripción
C	BIOS/UEFI	a) Verifica el estado del hardware al iniciar el sistema.
A	POST	b) Carga el gestor de arranque desde el disco.
B	Gestor de arranque	c) Define el orden de arranque de los dispositivos.
D	Kernel	d) Inicializa el sistema operativo y gestiona los recursos.

Ejercicio 2: Gestión de Entrada/Salida y Memoria

Instrucciones: Elige la opción correcta para cada afirmación.

1. **¿Qué función cumple un controlador de dispositivo en un sistema operativo?**

- a) Evita la ejecución de procesos en segundo plano.
- b) Administra los permisos de usuario en el sistema.
- X c) Facilita la comunicación entre el sistema operativo y el hardware.
- d) Controla el acceso a la memoria RAM.

2. **¿Cuál es una ventaja del sistema de paginación sobre el intercambio (swapping)?**

- X a) Reduce la fragmentación de memoria y optimiza su uso.
- b) Permite ejecutar programas sin necesidad de memoria RAM.
- c) Almacena los datos en la memoria caché en lugar de la RAM.
- d) No requiere traducción de direcciones virtuales a físicas.

3. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre los anillos de protección en un sistema operativo?**

- a) Permiten que cualquier usuario acceda directamente al hardware.
- X b) Se utilizan para dividir los privilegios de acceso en niveles de seguridad.
- c) Solo existen en sistemas operativos de código abierto.
- d) No afectan la gestión de memoria ni los permisos de acceso.

Ejercicio 3: Gestión de Procesos y Estados

Instrucciones: Completa la tabla con el estado correcto del proceso en cada situación.

Situación	Estado del Proceso
A Un proceso está esperando la respuesta de un dispositivo de entrada/salida.	a) Bloqueado
B Un proceso está siendo ejecutado por la CPU.	b) En ejecución
C Un proceso ha completado su ejecución.	c) Terminado
D Un proceso está en cola, esperando su turno en la CPU.	d) Listo