



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MINATITLÁN

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

“MANUAL DE PRÁCTICAS “

MATERIA

SISTEMAS OPERATIVOS

MINATITLÁN, VER. AGOSTO DEL 2023



3.2 ÍNDICE DEL MANUAL DE PRÁCTICAS

ÍNDICE

3.2 ÍNDICE DEL MANUAL DE PRÁCTICAS	2
3.1 INTRODUCCIÓN	5
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
3.3 OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL DE PRÁCTICAS.....	6
3.4 DESARROLLO	6
3.4.1 Práctica 1 Realizar una práctica de monitoreo de memoria de un proceso.	6
3.4.1.1 Objetivo	6
3.4.1.2 Introducción	6
3.4.1.3 Correlación Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	6
3.4.1.4 Material Y Equipo Necesario	6
3.4.1.5 Metodología	7
3.4.1.6 Sugerencias Didácticas	7
3.4.1.7 Reporte Del Alumno	7
3.4.1.8 Bibliografías.....	7
3.4.2 Práctica 2 Realizar una práctica para la administración de entrada/salida.	8
3.4.2.1 Objetivo	8
3.4.2.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.....	8
3.4.2.4 Material Y Equipo Necesario	8
3.4.2.5 Metodología	8
3.4.2.6 Sugerencias Didácticas	9
3.4.2.7 Reporte Del Alumno	9
3.4.2.8 Bibliografías.....	9
3.4.3 práctica 3 Realizar una práctica de introducción de una nueva llamada al sistema en el kernel.....	10
3.4.3.1 Objetivo	10
3.4.3.2 Introducción	10
3.4.3.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente	10
3.4.3.4 Material Y Equipo Necesario	10
3.4.3.5 Metodología	10
3.4.3.6 Sugerencias Didácticas	11

3.4.3.7 Reporte Del Alumno.....	11
3.4.3.8 Bibliografías.....	11
3.4.4 Práctica 4 Realizar una práctica de gestión de archivos (creación, lectura, escritura e identificación de permisos).	11
3.4.4.1 Objetivo	11
3.4.4.2 Introducción	12
3.4.4.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente	12
3.4.4.4 Material Y Equipo Necesario	12
3.4.4.5 Metodología	12
3.4.4.6 Sugerencias Didácticas	13
3.4.4.7 Reporte Del Alumno.....	13
3.4.4.8 Bibliografías.....	13
3.4.5 Práctica 5 Desarrollar una práctica de recompilación del núcleo de un sistema operativo	13
3.4.5.1 Objetivo	13
3.4.5.2 Introducción	13
3.4.5.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	14
3.4.5.4 Material Y Equipo Necesario	14
3.4.5.5 Metodología	14
3.4.5.6 Sugerencias Didácticas	15
3.4.5.7 Reporte Del Alumno.....	15
3.4.5.8 Bibliografías.....	15
3.4.6 Práctica 6 Elaborar algunas llamadas al sistema y distinguir el mecanismo de las interrupciones en el contexto de los Procesos	15
3.4.6.1 Objetivo	15
3.4.6.2 Introducción	15
3.4.6.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	16
3.4.6.4 Material Y Equipo Necesario	16
3.4.6.5 Metodología	16
3.4.6.6 Sugerencias Didácticas	16
3.4.6.7 Reporte Del Alumno.....	17
3.4.6.8 Bibliografías.....	17

3.4.7 Práctica 7 Realizar una práctica de simulación total del sistema operativo	18
3.4.7.1 Objetivo	18
3.4.7.2 Introducción	18
3.4.7.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	18
3.4.7.4 Material Y Equipo Necesario	18
3.4.7.5 Metodología	18
3.4.7.6 Sugerencias Didácticas	19
3.4.7.7 Reporte Del Alumno.....	19
3.4.7.8 Bibliografías.....	19
ANEXO 1 DEL MANUAL DE PRÁCTICAS	20
Evaluaciones.....	20
3.4.1.9 Evaluación Del tema 1 Introducción a los Sistemas Operativos	20
3.4.2.9 Evaluación Del Tema 2 Administración de Procesos y del procesador.....	23
3.4.3.9 Evaluación Del Tema 3 Administración de Memoria	26
3.4.4.9 Evaluación Del Tema 4 Administración de entrada/salida.	29
3.4.5.9 Evaluación Del Tema 5 Sistemas de archivos.....	32
3.4.6.9 Evaluación Del Tema 6 Protección y seguridad.	35

3.1 INTRODUCCIÓN

El presente manual dará a conocer las prácticas relacionadas con los temas de la materia Sistemas Operativos, los cuales están divididos en 7 prácticas con respecto al temario de la materia:

- 1) Realizar una práctica de monitoreo de memoria de un proceso.
- 2) Realizar una práctica para la administración de entrada/salida.
- 3) Realizar una práctica de introducción de una nueva llamada al sistema en el kernel.
- 4) Realizar una práctica de gestión de archivos (creación, lectura, escritura e identificación de permisos).
- 5) Desarrollar una práctica de recompilación del núcleo de un sistema operativo.
- 6) Elaborar algunas llamadas al sistema y distinguir el mecanismo de las interrupciones en el contexto de los Procesos.
- 7) Realizar una práctica de simulación total del sistema operativo.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Un Manual de prácticas puede definirse como un compendio de documentos que contemplan una serie de aportes a la práctica científica y social de los alumnos que se encuentren realizando dicha práctica, las cuales también incluyen las normas y procedimientos que orientarán el desempeño del alumno y facilitarán la integración de la teoría con la práctica, en un contexto real de aprendizaje.

Este manual de prácticas está basado según el contenido de “el libro Guía para la elaboración y registro de textos o trabajos académicos”, con el que cuenta el Tecnológico Nacional de México.

El manual de prácticas servirá como apoyo de aprendizaje para los alumnos de la materia de Sistemas Operativos, así como apoyo didáctico para los maestros

de dicha materia, ya que se presentarán consejos y sugerencias para dicha realización de las prácticas, también se dará materia de apoyo para estas mismas.

3.3 OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL DE PRÁCTICAS

El objetivo principal de un sistema operativo es gestionar los recursos de hardware y proporcionar un entorno de ejecución eficiente y conveniente para los programas de aplicación.

3.4 DESARROLLO

3.4.1 Práctica 1 Realizar una práctica de monitoreo de memoria de un proceso.

3.4.1.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es adquirir habilidades en el monitoreo de la memoria de un proceso en un entorno informático. A través de este ejercicio, los participantes aprenderán a medir y analizar el consumo de memoria de una aplicación o proceso, lo que es fundamental para el diagnóstico de problemas de rendimiento y la optimización de recursos.

3.4.1.2 Introducción

El monitoreo de memoria es esencial para garantizar un rendimiento eficiente de las aplicaciones y prevenir problemas de agotamiento de recursos. En esta práctica, los participantes aprenderán cómo realizar un seguimiento del consumo de memoria de un proceso y analizar los resultados obtenidos.

3.4.1.3 Correlación Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

3.2. Memoria real.

3.4.1.4 Material Y Equipo Necesario

1. Una computadora con acceso a un sistema operativo que admita herramientas de monitoreo de memoria.
2. Acceso a una aplicación o proceso para monitorear.
3. Herramientas de monitoreo de memoria, como el Administrador de Tareas (en Windows) o el comando "top" (en sistemas Unix/Linux).
4. Hojas de registro de datos.

3.4.1.5 Metodología

- Elija un proceso o aplicación a monitorear.
- Inicie la herramienta de monitoreo de memoria seleccionada.
- Registre los valores iniciales de consumo de memoria.
- Deje que el proceso se ejecute durante un período de tiempo especificado.
- Registre los valores finales de consumo de memoria.
- Calcule la diferencia para determinar el uso de memoria durante el período.
- Analice los resultados y saque conclusiones sobre el comportamiento del proceso.

3.4.1.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la documentación precisa de los resultados.
- Discutir los posibles problemas de rendimiento asociados con un alto consumo de memoria.
- Explorar estrategias para optimizar el uso de memoria en aplicaciones.

3.4.1.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.1.8 Bibliografías

- [Monitoreo de memoria | Software de gestión de memoria - ManageEngine OpManager](#)
- [ManageEngine OpManager - Monitoreo de Procesos \(ethicalshields.com.py\)](#)

3.4.2 Práctica 2 Realizar una práctica para la administración de entrada/salida.

3.4.2.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es adquirir competencias en la administración de entrada/salida en sistemas informáticos. Los participantes aprenderán a gestionar de manera eficiente las operaciones de entrada/salida de datos y dispositivos, lo que es fundamental para garantizar un funcionamiento óptimo de los sistemas.

3.4.2.2 Introducción

La administración de entrada/salida es una parte esencial de la gestión de sistemas informáticos. En esta práctica, los participantes se familiarizarán con los conceptos y técnicas relacionados con la administración de E/S y aprenderán a analizar los resultados de las operaciones realizadas.

3.4.2.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

4.4. Operaciones de Entrada /salida.

3.4.2.4 Material Y Equipo Necesario

1. Una computadora o sistema informático.
2. Dispositivos de entrada/salida, como teclado, ratón, impresora, etc.
3. Herramientas y software de administración de entrada/salida (por ejemplo, gestor de dispositivos en Windows o comandos en sistemas Unix/Linux).
4. Hojas de registro de datos.

3.4.2.5 Metodología

- Seleccione un dispositivo de entrada/salida para administrar (por ejemplo, un teclado o una impresora).
- Familiarícese con la herramienta de administración de entrada/salida que utilizará.
- Realice operaciones de entrada/salida utilizando el dispositivo seleccionado.
- Registre datos relacionados con las operaciones realizadas, como tiempos de respuesta, velocidades de transferencia, etc.

- Analice los resultados y evalúe la eficiencia de las operaciones de entrada/salida.

3.4.2.6 Sugerencias Didácticas

- Promueva la experimentación y la exploración activa de dispositivos de entrada/salida.
- Fomente la discusión sobre cómo la administración de entrada/salida afecta el rendimiento del sistema.
- Destaque la importancia de optimizar las operaciones de E/S para mejorar el rendimiento general del sistema.

3.4.2.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.2.8 Bibliografías

- [Máquina virtual: cómo crear tu propia VM - IONOS.](#)
- [Configuración de las opciones de las máquinas virtuales en el tejido de proceso de VMM | Microsoft Learn](#)

3.4.3 práctica 3 Realizar una práctica de introducción de una nueva llamada al sistema en el kernel.

3.4.3.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es proporcionar a los participantes una comprensión profunda de cómo introducir una nueva llamada al sistema en el kernel de un sistema operativo. Los participantes aprenderán a ampliar la funcionalidad del sistema operativo al agregar su propia llamada al sistema y comprenderán los conceptos fundamentales de la programación en el nivel del kernel.

3.4.3.2 Introducción

El kernel de un sistema operativo actúa como el núcleo que gestiona los recursos y las operaciones fundamentales del sistema. La introducción de una nueva llamada al sistema permite a los desarrolladores extender las capacidades del sistema operativo de manera controlada. En esta práctica, los participantes explorarán cómo se lleva a cabo este proceso y analizarán sus resultados.

3.4.3.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

1.6. Núcleo

3.4.3.4 Material Y Equipo Necesario

1. Un sistema informático con acceso de desarrollo al kernel (por ejemplo, una máquina virtual de desarrollo).
2. Conocimientos de programación en lenguaje C.
3. Documentación y recursos sobre la estructura del kernel específico que se está utilizando.
4. Herramientas de desarrollo, como compiladores y depuradores.

3.4.3.5 Metodología

1. Seleccionar una funcionalidad adicional que se desee agregar al sistema operativo a través de una nueva llamada al sistema.
2. Estudiar la documentación y la estructura del kernel para comprender cómo se pueden agregar llamadas al sistema.

3. Escribir código en lenguaje C para implementar la nueva llamada al sistema.
4. Compilar y vincular el código con el kernel.
5. Probar la funcionalidad de la nueva llamada al sistema y realizar pruebas exhaustivas.
6. Realizar ajustes y correcciones según sea necesario.
7. Documentar el proceso y los resultados obtenidos.

3.4.3.6 Sugerencias Didácticas

- Asegurarse de que los participantes tengan un profundo entendimiento de la estructura del kernel y las llamadas al sistema existentes.
- Promover la documentación detallada del proceso, incluyendo comentarios en el código y descripciones de las modificaciones realizadas.
- Fomentar la colaboración y la revisión entre los participantes para identificar posibles problemas y soluciones.

3.4.3.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.3.8 Bibliografías

- [Llamadas al Sistema.pdf \(unr.edu.ar\)](#)[Microsoft PowerPoint - Tema 4.ppt \(uji.es\)](#)
- [Agregar una llamada al sistema, kernel 3.2.2 \(uam.mx\)](#)

3.4.4 Práctica 4 Realizar una práctica de gestión de archivos (creación, lectura, escritura e identificación de permisos).

3.4.4.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es brindar a los participantes una comprensión completa de cómo se gestionan los archivos en un sistema informático. Los

participantes aprenderán a crear, leer, escribir y administrar archivos, así como a identificar y configurar los permisos de acceso.

3.4.4.2 Introducción

La gestión de archivos es una parte fundamental de la administración de sistemas informáticos. En esta práctica, los participantes explorarán cómo interactuar con archivos, desde la creación y lectura hasta la escritura y la administración de permisos. Además, analizarán los resultados de estas operaciones.

3.4.4.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

5.1. Concepto.

3.4.4.4 Material Y Equipo Necesario

1. Un sistema informático o máquina virtual con un sistema operativo que admita la gestión de archivos.
2. Documentación y hojas de registro de datos.
3. Herramientas de línea de comandos o entorno gráfico para gestionar archivos (por ejemplo, Explorador de Windows o Terminal en sistemas Unix/Linux)..

3.4.4.5 Metodología

1. Seleccionar un directorio o carpeta en el sistema.
2. Crear un archivo nuevo en el directorio seleccionado.
3. Escribir datos en el archivo creado.
4. Leer el contenido del archivo.
5. Cambiar los permisos de acceso al archivo.
6. Identificar los cambios realizados en los permisos del archivo.
7. Registrar los resultados de cada paso.

8. Analizar las implicaciones de los cambios en los permisos y su impacto en el acceso al archivo.

3.4.4.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la documentación cuidadosa de cada operación realizada.
- Promover la discusión sobre la importancia de la seguridad en la gestión de archivos y los riesgos de configurar permisos incorrectamente.
- Destacar la necesidad de seguir buenas prácticas al gestionar archivos en un entorno informático.

3.4.4.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.4.8 Bibliografías

- [Administración de entrada y salida Sistemas Operativos \(mex.tl\).](#)
- [Unidad IV.pdf \(itpn.mx\)](#)

3.4.5 Práctica 5 Desarrollar una práctica de recompilación del núcleo de un sistema operativo

3.4.5.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es proporcionar a los participantes una comprensión profunda de cómo recompilar el núcleo de un sistema operativo. Los participantes aprenderán a personalizar y reconfigurar el núcleo del sistema para adaptarlo a requisitos específicos y comprenderán los conceptos esenciales de la administración de sistemas.

3.4.5.2 Introducción

El núcleo de un sistema operativo, también conocido como kernel, es la parte central que controla los recursos y las operaciones fundamentales del sistema. La recompilación del núcleo es un proceso que permite realizar modificaciones y personalizaciones específicas en el kernel para adaptarlo a necesidades

particulares. En esta práctica, los participantes explorarán este proceso y analizarán sus resultados.

3.4.5.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

1.6. Núcleo.

3.4.5.4 Material Y Equipo Necesario

1. Un sistema informático o máquina virtual con acceso de desarrollo al sistema operativo.
2. Conocimientos avanzados de administración de sistemas y programación.
3. Herramientas de desarrollo, como compiladores y utilidades de administración del kernel.
4. Documentación y recursos sobre la estructura del kernel y sus opciones de configuración.

3.4.5.5 Metodología

- Identificar los requisitos específicos o las modificaciones que se desean aplicar al sistema operativo.
- Acceder a la configuración del kernel y explorar las opciones disponibles.
- Realizar las modificaciones necesarias en la configuración del kernel para cumplir con los requisitos.
- Compilar el kernel con la nueva configuración.
- Instalar el kernel compilado en el sistema.
- Reiniciar el sistema con el nuevo kernel.
- Realizar pruebas exhaustivas para verificar que las modificaciones se han aplicado correctamente y que el sistema sigue siendo estable.
- Documentar el proceso y los resultados obtenidos.

3.4.5.6 Sugerencias Didácticas

- Asegurarse de que los participantes tengan un conocimiento sólido de administración de sistemas y programación en C.
- Fomentar la documentación detallada de todo el proceso, incluyendo capturas de pantalla, comandos utilizados y descripciones de las modificaciones realizadas.
- Destacar la importancia de realizar pruebas exhaustivas antes de implementar el nuevo kernel en un entorno de producción.

3.4.5.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.5.8 Bibliografías

- [Eventos de núcleo del sistema operativo en Windows 7, parte 1 | Microsoft Learn.](#)
- [\(DOC\) Sistemas Operativos - Recopilación | Nilas Arcanister - Academia.edu](#)

3.4.6 Práctica 6 Elaborar algunas llamadas al sistema y distinguir el mecanismo de las interrupciones en el contexto de los Procesos

3.4.6.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es proporcionar a los participantes un entendimiento profundo de cómo elaborar llamadas al sistema y comprender el mecanismo de las interrupciones en el contexto de los procesos. Los participantes aprenderán a desarrollar llamadas al sistema personalizadas y a comprender cómo los procesos interactúan con el kernel del sistema operativo a través de estas llamadas.

3.4.6.2 Introducción

Las llamadas al sistema son interfaces que permiten a los procesos del usuario interactuar con el kernel del sistema operativo. Estas llamadas son esenciales para realizar tareas de bajo nivel, como el acceso a dispositivos, la gestión de archivos y

la administración de recursos. En esta práctica, los participantes explorarán cómo crear sus propias llamadas al sistema y comprenderán el mecanismo de interrupciones que permite la comunicación entre procesos y el kernel.

3.4.6.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

2.1. Concepto de proceso.

3.4.6.4 Material Y Equipo Necesario

1. Un sistema informático o máquina virtual con acceso de desarrollo.
2. Conocimientos avanzados de programación en C y administración de sistemas.
3. Herramientas de desarrollo, como un compilador C y un entorno de desarrollo integrado (IDE).
4. Documentación sobre el sistema operativo utilizado, incluyendo manuales del kernel y llamadas al sistema.

3.4.6.5 Metodología

- Un sistema informático o máquina virtual con acceso de desarrollo.
- Conocimientos avanzados de programación en C y administración de sistemas.
- Herramientas de desarrollo, como un compilador C y un entorno de desarrollo integrado (IDE).
- Documentación sobre el sistema operativo utilizado, incluyendo manuales del kernel y llamadas al sistema.

3.4.6.6 Sugerencias Didácticas

- Un sistema informático o máquina virtual con acceso de desarrollo.
- Conocimientos avanzados de programación en C y administración de sistemas.
- Herramientas de desarrollo, como un compilador C y un entorno de desarrollo integrado (IDE).

- Documentación sobre el sistema operativo utilizado, incluyendo manuales del kernel y llamadas al sistema.

3.4.6.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.6.8 Bibliografías

- [Microsoft Word - EC9.doc \(ucm.es\)](#)
- [4 y 5 Control de un proceso y Threads \(ehu.eus\)](#)

3.4.7 Práctica 7 Realizar una práctica de simulación total del sistema operativo

3.4.7.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es proporcionar a los participantes una comprensión profunda de cómo se ejecuta un sistema operativo en un entorno de simulación. Los participantes aprenderán a emular y simular un sistema operativo completo, lo que les permitirá comprender su funcionamiento interno y explorar sus características de manera segura y controlada

3.4.7.2 Introducción

La simulación total de un sistema operativo es una técnica que permite recrear y ejecutar un sistema operativo completo en un entorno aislado. Esto es especialmente útil para propósitos de investigación, aprendizaje y desarrollo, ya que permite experimentar con el sistema sin afectar un entorno de producción. En esta práctica, los participantes explorarán cómo realizar una simulación total del sistema operativo y analizarán los resultados obtenidos

3.4.7.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

1.2. Funciones y características

3.4.7.4 Material Y Equipo Necesario

- Una máquina potente o una máquina virtual capaz de ejecutar la simulación.
- Un software de virtualización o emulación que admita la ejecución de sistemas operativos invitados.
- Una imagen o instalador del sistema operativo que se desea simular.
- Documentación y recursos relacionados con la configuración y el uso del software de emulación

3.4.7.5 Metodología

1. Seleccionar el sistema operativo que se desea simular.
2. Configurar y preparar el entorno de simulación utilizando el software de virtualización o emulación.
3. Cargar la imagen o instalar el sistema operativo en el entorno simulado.

4. Ejecutar el sistema operativo simulado y explorar sus características y funcionalidades.
5. Realizar pruebas y experimentos en el sistema operativo simulado para comprender su comportamiento.
6. Documentar las configuraciones, observaciones y resultados obtenidos durante la simulación.

3.4.7.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la investigación y la experimentación en el sistema operativo simulado para que los participantes profundicen en su comprensión.
- Promover la documentación detallada de los pasos realizados y de las observaciones relevantes.
- Facilitar la discusión y el intercambio de conocimientos entre los participantes para abordar desafíos y descubrimientos

3.4.7.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.7.8 Bibliografías

- [057.pdf \(upc.edu\)](#)
- dc.fi.udc.es/~so-grado/SO-Procesos-planif.pdf

ANEXO 1 DEL MANUAL DE PRÁCTICAS

Evaluaciones

3.4.1.9 Evaluación Del tema 1 Introducción a los Sistemas Operativos

¿Qué es un sistema operativo?

- a. Un programa de procesamiento de texto.
- b. El hardware de una computadora.
- c. Un software que actúa como intermediario entre el hardware y las aplicaciones.
- d. Un dispositivo de entrada.

¿Cuál es el propósito principal de un sistema operativo?

- a. Ejecutar aplicaciones.
- b. Gestionar recursos de hardware y proporcionar una interfaz para el usuario.
- c. Proporcionar acceso a Internet.
- d. Optimizar la velocidad de la CPU.

¿Cuál de las siguientes no es una función típica de un sistema operativo?

- a. Administración de memoria.
- b. Gestión de archivos.
- c. Navegación web.
- d. Administración de procesos.

¿Qué es la multitarea en el contexto de los sistemas operativos?

- a. La capacidad de ejecutar múltiples aplicaciones en paralelo.
- b. La capacidad de tener múltiples sistemas operativos en una computadora.

- c. La capacidad de ejecutar solo una aplicación a la vez.
- d. La capacidad de aumentar la velocidad de la CPU.

¿Cuál es una característica común de los sistemas operativos de tiempo real?

- a. Están diseñados para ejecutar tareas sin límites de tiempo.
- b. Se utilizan principalmente en computadoras personales.
- c. No son adecuados para aplicaciones críticas.
- d. No requieren planificación de tareas.

¿Qué es un sistema operativo de código abierto?

- a. Un sistema operativo que no requiere código para funcionar.
- b. Un sistema operativo cuyo código fuente es público y se puede modificar y distribuir libremente.
- c. Un sistema operativo diseñado solo para programadores.
- d. Un sistema operativo que solo ejecuta software propietario.

¿Cuál de las siguientes opciones no es un sistema operativo común?

- a. Windows.
- b. Linux.
- c. Microsoft Office.
- d. macOS.

¿Qué es la interfaz de línea de comandos (CLI) en un sistema operativo?

- a. Una interfaz gráfica con ventanas y elementos visuales.
- b. Un dispositivo de entrada.
- c. Una interfaz de texto donde los usuarios interactúan con el sistema mediante comandos escritos.

- d. Un teclado virtual.

¿Cuál es el papel de un sistema operativo en la administración de recursos de hardware?

- a. Garantizar que los recursos nunca se compartan.
- b. Asignar y liberar recursos de manera eficiente y equitativa entre las aplicaciones.
- c. Asegurarse de que los recursos se utilicen solo por una aplicación a la vez.
- d. Desactivar recursos para ahorrar energía.

¿Qué función desempeñan los sistemas operativos en términos de seguridad?

- a. No tienen ninguna función en seguridad.
- b. Proteger el hardware de la computadora.
- c. Gestionar permisos y proteger el sistema y los datos de accesos no autorizados.
- d. Limitar el acceso a Internet.

3.4.2.9 Evaluación Del Tema 2 Administración de Procesos y del procesador

1. ¿Qué es una máquina virtual?
 - a) Una máquina que funciona sin electricidad.
 - b) Una simulación de hardware y software que se ejecuta en una computadora anfitriona.
 - c) Un servidor físico.
 - d) Un sistema operativo.
2. ¿Cuál es uno de los principales beneficios de utilizar máquinas virtuales?
 - a) Mayor velocidad de procesamiento.
 - b) Mayor costo de hardware.
 - c) Aislamiento de aplicaciones y sistemas.
 - d) Menor capacidad de almacenamiento.
3. ¿Qué tipo de software se utiliza comúnmente para crear y gestionar máquinas virtuales?
 - a) Navegadores web.
 - b) Editores de texto.
 - c) Hipervisores, como VMware, VirtualBox o Hyper-V.
 - d) Procesadores de texto.
4. ¿Qué es un hipervisor?
 - a) Un dispositivo de entrada.
 - b) Un sistema operativo.
 - c) Un software que permite la creación y gestión de máquinas virtuales.
 - d) Una impresora.

5. ¿Cuál es la diferencia entre una máquina virtual y una máquina física?
- a) No hay diferencia; son sinónimos.
 - b) Una máquina virtual es un software, mientras que una máquina física es hardware.
 - c) Una máquina virtual siempre es más rápida que una máquina física.
 - d) Una máquina virtual solo puede ejecutar un sistema operativo.
6. ¿Qué es un servicio en el contexto de una máquina virtual?
- a) Un componente de hardware.
 - b) Un programa o función que realiza una tarea específica en la máquina virtual.
 - c) Un sistema de almacenamiento.
 - d) Una máquina física.
7. ¿Qué tipo de servicios comunes se pueden configurar en una máquina virtual?
- a) Servicios de entrega de pizza.
 - b) Servidores web, bases de datos, servidores de correo electrónico, entre otros.
 - c) Servicios de transporte público.
 - d) Servicios de limpieza.
8. ¿Qué es un servidor web y cuál es su función en una máquina virtual?
- a. Un servidor web es un dispositivo de entrada.
 - b. Un servidor web es un programa que almacena música.

- c. Un servidor web es un software que sirve páginas web a través de Internet.
 - d. Un servidor web es una máquina física.
9. ¿Cómo se accede a un servidor web configurado en una máquina virtual desde un navegador web?
- a) A través de una aplicación de mensajería.
 - b) No se puede acceder a un servidor web desde un navegador web.
 - c) Mediante la dirección IP o el nombre de dominio de la máquina virtual y el puerto del servidor web.
 - d) A través de una red social.
10. ¿Por qué es importante configurar adecuadamente la seguridad en los servicios de una máquina virtual?
- a) No es importante; la seguridad es innecesaria.
 - b) Para evitar que la máquina virtual funcione correctamente.
 - c) Para proteger los datos y prevenir accesos no autorizados o ataques.
 - d) Para acelerar el funcionamiento de los servicios.

3.4.3.9 Evaluación Del Tema 3 Administración de Memoria

1. ¿Qué es la administración de memoria en un sistema informático?

- a) Controlar el acceso a Internet.
- b) Gestionar y supervisar el uso de la memoria RAM.
- c) Definir las políticas de seguridad del sistema.
- d) Optimizar el rendimiento de la CPU.

2. ¿Cuál es uno de los principales objetivos de la administración de memoria?

- a) Maximizar el uso de la CPU.
- b) Minimizar el uso de la memoria RAM.
- c) Garantizar que todos los programas se ejecuten al mismo tiempo.
- d) Asignar y liberar eficientemente la memoria para satisfacer las demandas de los procesos.

3. ¿Qué es la fragmentación de la memoria?

- a) Una técnica para aumentar la velocidad de la CPU.
- b) Un método para cifrar datos en la memoria RAM.
- c) La división de la memoria en bloques contiguos, lo que puede llevar a la ineficiencia en la asignación de memoria.
- d) Un tipo de virus informático.

4. ¿Cuál es la diferencia entre memoria virtual y memoria física?

- a) No hay diferencia; son sinónimos.
- b) La memoria virtual es solo para aplicaciones, mientras que la memoria física es para el sistema operativo.

- c) La memoria virtual es el espacio en el disco utilizado como memoria adicional, mientras que la memoria física es la RAM instalada en el hardware.
- d) La memoria física es solo para sistemas de 32 bits, mientras que la memoria virtual es para sistemas de 64 bits.

5. ¿Qué es un "punto de referencia" (checkpoint) en la administración de memoria?

- a) Un dispositivo de entrada.
- b) Un registro de la actividad del usuario.
- c) Un punto de control en el que se guarda el estado de la memoria para su posterior recuperación.
- d) Un indicador de uso excesivo de la memoria.

6. ¿Qué es la "página" en el contexto de la administración de memoria?

- a) Una página web.
- b) Una unidad de medida de la velocidad de la CPU.
- c) Un archivo en el disco duro.
- d) Una porción de memoria utilizada para administrar datos en la memoria virtual.

7. ¿Qué es la "paginación" en la administración de memoria?

- a) El proceso de dividir la memoria física en páginas y gestionar el acceso a ellas.
- b) Un término sin relevancia en la administración de memoria.
- c) La asignación de un único bloque de memoria a cada proceso.
- d) La eliminación de páginas web de un navegador.

8. ¿Cuál es el propósito de la "memoria caché"?

- a) Almacenar datos en el disco duro.
- b) Proporcionar una copia de respaldo de la memoria principal.
- c) Aumentar la velocidad de acceso a datos comunes al almacenarlos temporalmente en una memoria más rápida y pequeña.
- d) Administrar el uso de la memoria virtual.

9. ¿Qué es la "compactación de memoria"?

- a) La eliminación de aplicaciones no utilizadas en la memoria.
- b) El proceso de optimización de la memoria virtual.
- c) La reorganización de la memoria para reducir la fragmentación y liberar bloques contiguos.
- d) La asignación de memoria adicional a una aplicación.

10. ¿Por qué es importante la administración de memoria en un sistema informático?

- a) No es importante; la administración de memoria es opcional.
- b) Para garantizar que la CPU funcione correctamente.
- c) Para prevenir problemas de rendimiento, evitar agotamiento de memoria y optimizar el uso de los recursos.
- d) Para aumentar el costo del hardware.

3.4.4.9 Evaluación Del Tema 4 Administración de entrada/salida.

1. ¿Qué se entiende por "administración de entrada/salida" en un sistema informático?
 - a) Controlar la temperatura de la CPU.
 - b) Gestionar y supervisar el uso de dispositivos de entrada/salida.
 - c) Administrar el sistema de archivos.
 - d) Optimizar la velocidad de la memoria RAM.
2. ¿Cuál es uno de los objetivos clave de la administración de entrada/salida en un sistema informático?
 - a) Asegurarse de que todos los procesos se ejecuten al mismo tiempo.
 - b) Minimizar el uso de la memoria RAM.
 - c) Gestionar eficientemente los dispositivos de entrada/salida para evitar cuellos de botella.
 - d) Mantener los dispositivos de entrada/salida apagados.
3. ¿Qué es un "cuello de botella" en el contexto de la administración de entrada/salida?
 - a) Un dispositivo de entrada.
 - b) Un punto de congestión donde la velocidad de E/S es más lenta que la velocidad del procesamiento.
 - c) Un error en el sistema operativo.
 - d) Un programa que consume demasiada memoria.
4. ¿Cuál es el propósito de una "cola de E/S"?
 - a) Almacenar archivos en disco.

- b) Mantener una lista de procesos en espera para utilizar dispositivos de entrada/salida.
- c) Organizar iconos en el escritorio.
- d) Controlar el consumo de energía.

5. ¿Qué es un "controlador de dispositivo" en la administración de entrada/salida?

- a) Un dispositivo para reproducir música.
- b) Un componente de hardware que gestiona la comunicación entre un dispositivo y el sistema operativo.
- c) Un programa de navegación web.
- d) Un teclado virtual.

6. ¿Cuál es el papel de la "priorización de E/S" en la administración de entrada/salida?

- a) Asignar la misma prioridad a todos los dispositivos de entrada/salida.
- b) Determinar cuál de los dispositivos de entrada/salida es más rápido.
- c) Establecer un orden de acceso a los dispositivos de entrada/salida basada en la importancia y la urgencia.
- d) Acelerar el rendimiento de la CPU.

7. ¿Qué es la "interacción síncrona" en la administración de entrada/salida?

- a) Un término sin relevancia en la administración de entrada/salida.
- b) La ejecución de operaciones de E/S en paralelo con las operaciones de CPU.

- c) Realizar una operación de E/S y esperar a que se complete antes de continuar con otra tarea.
 - d) Un tipo de dispositivo de entrada.
8. ¿Qué es un "dispositivo de bloque" en la administración de entrada/salida?
- a) Un dispositivo de entrada.
 - b) Un dispositivo que solo funciona en modo de bloqueo.
 - c) Un dispositivo que opera con bloques de datos y no permite el acceso a datos individuales.
 - d) Un dispositivo que no requiere administración.
9. ¿Por qué es importante la administración de entrada/salida en un sistema informático?
- a) Para aumentar la cantidad de dispositivos de entrada/salida en uso.
 - b) Para garantizar la velocidad de la CPU.
 - c) Para evitar la administración de recursos de hardware.
 - d) Para optimizar el rendimiento y evitar problemas de cuellos de botella.
10. ¿Cuál es el papel de la "optimización de E/S" en la administración de entrada/salida?
- a) Reducir la velocidad de los dispositivos de entrada/salida.
 - b) Aumentar la fragmentación de la memoria.
 - c) Mejorar la eficiencia y el rendimiento de las operaciones de E/S.
 - d) Aumentar el consumo de energía.

3.4.5.9 Evaluación Del Tema 5 Sistemas de archivos

1. ¿Qué función principal desempeñan los sistemas de archivos en un sistema informático?
 - a) Almacenar solo programas de software.
 - b) Organizar y gestionar datos, programas y archivos en dispositivos de almacenamiento.
 - c) Gestionar la memoria RAM.
 - d) Realizar cálculos matemáticos.
2. ¿Qué es un "archivo" en el contexto de los sistemas de archivos?
 - a) Un disco duro.
 - b) Una carpeta.
 - c) Un documento o conjunto de datos con un nombre y contenido específicos.
 - d) Un programa de aplicación.
3. ¿Qué es un "directorio" o "carpeta" en un sistema de archivos?
 - a) Un tipo de archivo comprimido.
 - b) Un programa de edición de imágenes.
 - c) Una estructura que almacena otros archivos y carpetas.
 - d) Un archivo de sistema.
4. ¿Qué es la "ruta" de un archivo en un sistema de archivos?
 - a) La dirección IP de la computadora.
 - b) La ubicación completa de un archivo en la jerarquía de directorios, desde el directorio raíz hasta el archivo.
 - c) El nombre del archivo.
 - d) La fecha en que se creó el archivo.

5. ¿Cuál es la función principal de un sistema de archivos distribuidos?
- a) Comprimir archivos para ahorrar espacio de almacenamiento.
 - b) Almacenar archivos solo en servidores remotos.
 - c) Proporcionar acceso a archivos en una red de manera transparente y distribuida.
 - d) Evitar la administración de archivos en una red.
6. ¿Qué es la fragmentación de archivos en un sistema de archivos?
- a) Un proceso que divide un archivo en múltiples copias para redundancia.
 - b) Una técnica de compresión de archivos.
 - b) La subdivisión de un archivo en partes más pequeñas que se almacenan en ubicaciones dispersas en el disco.
 - c) La organización de archivos en carpetas.
7. ¿Cuál es la diferencia entre un sistema de archivos FAT (File Allocation Table) y un sistema de archivos NTFS (New Technology File System) en sistemas Windows?
- a) No hay diferencias; son términos intercambiables.
 - b) NTFS es un sistema de archivos más antiguo que FAT.
 - c) FAT es más seguro y robusto que NTFS.
 - d) NTFS ofrece características avanzadas como permisos de archivo y compresión.
8. ¿Qué es la “extensión de archivo” en un nombre de archivo (por ejemplo, “?txt” en “documento.txt”)?
- a) Una parte opcional que no tiene ningún significado.
 - b) Una parte que indica el tipo de archivo o formato de archivo.
 - c) La fecha de creación del archivo.

d) El tamaño del archivo en bytes.

9. ¿Qué es la "recuperación de archivos" en un sistema de archivos?

a) Un proceso para eliminar permanentemente archivos no deseados.

b) Un proceso para recuperar archivos eliminados accidentalmente o perdidos.

c) Un proceso para cifrar archivos sensibles.

d) Una forma de comprimir archivos para ahorrar espacio.

10. ¿Qué es la "jerarquía de directorios" en un sistema de archivos?

a) Una técnica de compresión de archivos.

b) La organización de archivos en un solo nivel.

c) La estructura de carpetas y subcarpetas que organiza los archivos en un sistema de archivos.

d) La fragmentación de archivos en varias unidades de almacenamiento.

3.4.6.9 Evaluación Del Tema 6 Protección y seguridad.

1. ¿Qué es la "seguridad en sistemas operativos"?
 - a) Un programa antivirus.
 - b) Un conjunto de medidas y políticas para proteger el sistema operativo y los datos de amenazas y accesos no autorizados.
 - c) Un mecanismo para acelerar el sistema operativo.
 - d) Un conjunto de herramientas de oficina.
2. ¿Cuál es uno de los propósitos principales de la autenticación en un sistema operativo?
 - a) Acelerar el acceso a los archivos.
 - b) Verificar la integridad de los archivos.
 - c) Garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder al sistema y sus recursos.
 - d) Realizar copias de seguridad de los archivos.
3. ¿Qué es un "modelo de seguridad" en el contexto de sistemas operativos?
 - a) Un sistema de alerta temprana contra ataques informáticos.
 - b) Un conjunto de políticas y reglas que definen cómo se gestionará la seguridad en el sistema operativo.
 - c) Un programa antivirus.
 - d) Un sistema de respaldo de datos.
4. ¿Qué es el "control de acceso" en un sistema operativo?
 - a) Un tipo de antivirus.
 - b) Un sistema de copias de seguridad.

- c) Un mecanismo que regula qué usuarios o procesos pueden acceder a recursos específicos y qué operaciones pueden realizar.
 - d) Un programa de gestión de contraseñas.
5. ¿Cuál es la diferencia entre "autenticación" y "autorización" en seguridad de sistemas operativos?
- a) No hay diferencia; ambos términos se utilizan indistintamente.
 - b) La autenticación se refiere a verificar la identidad de un usuario, mientras que la autorización se refiere a determinar qué recursos o acciones tiene permitido realizar ese usuario.
 - c) La autenticación se refiere a verificar la integridad de los datos, mientras que la autorización se refiere a proteger contra virus.
 - d) La autenticación se utiliza solo en sistemas operativos móviles.
6. ¿Qué es un "sandbox" en seguridad de sistemas operativos?
- a) Un tipo de virus informático.
 - b) Un sistema de copia de seguridad.
 - c) Un entorno aislado donde se pueden ejecutar aplicaciones o procesos de forma segura y sin acceso a recursos críticos.
 - d) Un programa antivirus.
7. ¿Qué es una "vulnerabilidad de seguridad" en un sistema operativo?
- a) Un sistema de copia de seguridad.
 - b) Un defecto o debilidad en el sistema que podría ser explotado por un atacante para comprometer la seguridad.
 - c) Un programa de edición de imágenes.
 - d) Un programa de cifrado de archivos.

8. ¿Por qué es importante aplicar parches y actualizaciones de seguridad en un sistema operativo?

- a) Para acelerar el sistema operativo.
- b) Para mantener la apariencia visual del sistema.
- c) Para corregir vulnerabilidades conocidas y mejorar la seguridad del sistema.
- d) Para instalar más software adicional.

9. ¿Qué es la "integridad de datos" en seguridad de sistemas operativos?

- a) La velocidad a la que se pueden leer y escribir archivos.
- b) La protección contra malware.
- c) La garantía de que los datos no han sido alterados de manera no autorizada o no deseada.
- d) Un sistema de autenticación.

10. ¿Qué es un "malware" en el contexto de la seguridad de sistemas operativos?

- a) Un sistema de copia de seguridad.
- b) Un programa antivirus.
- c) Un software malicioso diseñado para dañar, robar información o realizar actividades no deseadas en un sistema operativo.
- d) Un programa de edición de texto.