



**UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA**
Red Universitaria de Jalisco

***UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, CUCEI
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES
DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LA INTEGRACIÓN
CIBER-HUMANA
Sistemas Operativos***

Fecha de entrega: 24/10/2023

TEMA: Ensayo

Alumnos:

Barroso Monroy Maria Fernanda 218128918

RAMÍREZ GARCÍA CHRISTOPHER URIEL 217137271

VENEGAS LOPEZ VICTOR ALONSO 216242632

PROFESOR: Ramiro Lupercio Coronel



Presentación

Los sistemas operativos son una parte fundamental de la informática moderna, ya que actúan como intermediarios entre el hardware de una computadora y las aplicaciones que los usuarios desean ejecutar. En este ensayo, exploramos los conceptos clave de los sistemas operativos modernos, utilizando como referencia el libro "Sistemas Operativos Modernos" de Andrew S. Tanenbaum. A través de un análisis de este texto, abordaremos temas como la administración de procesos, la administración de memoria, el sistema de archivos y la seguridad, que son esenciales para comprender el funcionamiento de los sistemas operativos contemporáneos.

Introducción

Los sistemas operativos modernos desempeñan un papel vital en la informática actual. Han evolucionado significativamente desde los primeros días de la computación y han adquirido una serie de características y capacidades que los hacen poderosos y versátiles. El libro de Andrew S. Tanenbaum, "Sistemas Operativos Modernos", es una referencia clave en este campo y nos proporciona información valiosa sobre estos sistemas.

Desarrollo

Administración de Procesos

La administración de procesos es uno de los pilares fundamentales de cualquier sistema operativo. Tanenbaum aborda este tema con profundidad en su libro, describiendo cómo los sistemas operativos manejan la ejecución de múltiples tareas. El concepto de proceso, la planificación de la CPU y la sincronización son temas clave que se tratan en esta sección. Los sistemas operativos modernos permiten la ejecución simultánea de múltiples aplicaciones y garantizan una distribución justa de los recursos de la CPU.

- El concepto de proceso se refiere a un programa en ejecución, y los sistemas operativos modernos gestionan múltiples procesos simultáneamente. La administración de procesos se encarga de la creación, programación y terminación de procesos.
- La planificación de la CPU es un componente importante, donde el sistema operativo decide qué proceso se ejecutará a continuación. Los sistemas

operativos utilizan algoritmos de planificación para garantizar una distribución justa de los recursos de la CPU.

- La sincronización es esencial para evitar conflictos entre procesos que acceden a recursos compartidos, como archivos o memoria compartida.

Administración de Memoria

La administración de memoria es otro aspecto crucial de los sistemas operativos modernos. Tanenbaum explora cómo los sistemas operativos gestionan la memoria física y virtual para garantizar que las aplicaciones tengan acceso a la cantidad de memoria que necesitan. La paginación, segmentación y la administración de la memoria virtual son conceptos que se explican detalladamente en el libro. Los sistemas operativos modernos han mejorado la eficiencia en la gestión de la memoria y la protección de la memoria entre procesos.

- La administración de memoria se ocupa de asignar y liberar memoria física y virtual para los procesos. La memoria virtual permite a los sistemas operativos asignar más memoria de la que realmente está disponible físicamente.
- La paginación y la segmentación son técnicas utilizadas para administrar la memoria virtual. La paginación divide la memoria en páginas pequeñas, mientras que la segmentación divide la memoria en segmentos lógicos.
- La administración de la memoria virtual es fundamental para garantizar que los programas no interfieran entre sí y para permitir una gestión eficiente de los recursos de memoria.

Sistema de Archivos

El sistema de archivos es esencial para organizar y acceder a los datos en un sistema de cómputo. Tanenbaum aborda este tema al describir la estructura y funcionamiento de los sistemas de archivos modernos. Los sistemas de archivos jerárquicos, como NTFS en Windows o ext4 en Linux, permiten una organización eficiente de los datos, así como la recuperación de información en caso de fallos. También se discuten temas relacionados con la protección y control de acceso a archivos.

- Los sistemas de archivos son estructuras que organizan y almacenan datos en dispositivos de almacenamiento, como discos duros o SSD. Tanenbaum discute cómo funcionan estos sistemas y cómo se organizan en una jerarquía de directorios y archivos.

- Los sistemas de archivos modernos permiten la recuperación de datos en caso de fallos, mediante técnicas como el registro de transacciones que garantizan que los cambios se realicen de manera segura.
- También se abordan temas como la protección de archivos, el control de acceso y la gestión de permisos para garantizar la seguridad de los datos

Seguridad

La seguridad es un aspecto crítico en los sistemas operativos modernos, y Tanenbaum dedica parte de su libro a explorar cuestiones de seguridad informática. Los sistemas operativos deben garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos y recursos del sistema. Se tratan temas como la autenticación, la autorización, la criptografía y la prevención de amenazas, incluidos los ataques de malware y los posibles riesgos de seguridad.

- La seguridad informática es de suma importancia en los sistemas operativos modernos. Tanenbaum trata cuestiones relacionadas con la autenticación, que garantiza que los usuarios sean quienes afirman ser.
- La autorización se ocupa de definir qué acciones pueden realizar los usuarios una vez autenticados.
- La criptografía se utiliza para proteger la confidencialidad de los datos y garantizar que la información no sea accesible por terceros no autorizados.
- Los sistemas operativos modernos también se enfrentan a amenazas de seguridad, como malware (virus, troyanos, etc.), y deben implementar medidas de seguridad para prevenir y detectar estos ataques.

Conclusión

En conclusión, el libro "Sistemas Operativos Modernos" de Andrew S. Tanenbaum proporciona una base sólida para comprender los conceptos clave de los sistemas operativos modernos. Los sistemas operativos actuales han evolucionado significativamente para satisfacer las demandas de la informática contemporánea, ofreciendo administración de procesos eficiente, gestión de memoria avanzada, sistemas de archivos robustos y sólidas medidas de seguridad. Este libro es una herramienta valiosa para estudiantes, profesionales y entusiastas de la informática que desean adentrarse en el mundo de los sistemas operativos modernos.

Bibliografía

Tanenbaum, A. S. (2008). Sistemas Operativos Modernos. Pearson Educación