

LISTA DE COTEJO “ INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL ”

NOMBRE DEL DOCENTE:		
DATOS GENERALES		
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO: PASCUAL MARTINEZ BRENDA JAZMIN MATERIA: SISTEMA OPERATIVO 1 GRUPO: 410 - A DOCENTE SOLICITANTE: MARIA DE LOS ANGELES PELAYO VAQUERO FECHA: 27/FEB/2025		
NOMBRE DEL PRODUCTO: INVESTIGACION	UNIDAD: 1	PERIODO ESCOLAR: FEBRERO – JUNIO 2025

RUBRICAS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

INDICADOR	VALOR	PORCENTAJE
Presentación (PORTADA: nombre de la carrera, del alumno con apellidos, del docente, título de trabajo, fecha de entrega en la plataforma, etc)	2 %	2 %
Introducción a) Contiene una descripción general del tema. b) Precisa el objetivo que se pretende con el análisis de los documentos que utilizara para la investigación documental. c) Muestra secuencia, orden y coherencia d) Las palabras están escritas correctamente.	4	4
Objetivo general a) Desarrolla el objetivo b) Ha formulado y definido con claridad el objetivo	2	2
Investigación documental Desarrollo: a) La investigación documental cumple con el tema solicitado (Punto: 1) b) Explica, analiza y ejemplifica algunas de las ideas relacionados con el tema. (Puntos: 4) c) Fundamenta el desarrollo del tema con ideas originales, basadas en el sustento teórico (empleo de artículos científicos). (Puntos: 4) d) Las oraciones están bien construidas; cada párrafo desarrolla una sola idea siguiendo un orden lógico y coherencia. (Puntos: 2)	11 %	11 %
Conclusión de investigación a) Retoma el objetivo y contenido del trabajo, para emitir sus conclusiones. (Puntos: 3) b) Las palabras están escritas correctamente. (Puntos: 2)	5 %	5 %
Gramática y ortografía a) La investigación documental no presenta errores de gramática, ortografía o puntuación	3 %	3 %
Bibliografía a) Presenta las referencias bibliográficas consultadas y/o citadas que fundamentan la teoría. (norma o estilo APA o IEEE)	3 %	3 %
Análisis de Plagio (si tiene un porcentaje de 40% o más)	Investigación documental cancelada	
Total	30 %	30%

ENSAYO

NOMBRE DEL DOCENTE:		
DATOS GENERALES		
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO: PASCUAL MARTINEZ BRENDA JAZMIN MATERIA: SISTEMA OPERATIVO 1 GRUPO: 410 - A DOCENTE SOLICITANTE: MARIA DE LOS ANGELES PELAYO VAQUERO FECHA: 27/FEB/2025		
NOMBRE DEL PRODUCTO: ENSAYO	UNIDAD: 1	PERIODO ESCOLAR: FEBRERO - JUNIO 2025

INDICADOR	VALOR	PORCENTAJE
Presentación (Portada: encabezado, nombre de la carrera, del alumno con apellidos, del docente, título de trabajo, fecha de entrega a la plataforma, etc)	2	2
Introducción Contiene una descripción general del tema. Precisa la introducción, con el análisis de los documentos que utilizara para el ensayo. (Puntos: 3) Las palabras están escritas correctamente. (Puntos: 2)	5 %	5 %
Desarrollo o cuerpo del ensayo Explica, analiza y ejemplifica algunas de las ideas relacionados con el tema. (Puntos: 4) Fundamenta el desarrollo del tema con ideas originales, basadas en el sustento teórico (empleo de artículos científicos). (Puntos: 4) Las oraciones están bien construidas; cada párrafo desarrolla una sola idea siguiendo un orden lógico, por lo que se comprende el mensaje fácilmente. (Puntos: 4)	12%	12%
Conclusión a) Analiza y retoma los temas del ensayo para emitir sus conclusiones. (Puntos: 3) b) Las palabras están escritas correctamente. (Puntos: 2)	5 %	5 %
Gramática y ortografía	3 %	3 %
Bibliografía (norma o estilo APA o IEEE) Presenta las referencias bibliográficas consultadas y/o citadas que fundamentan la teoría.	3 %	3 %
Análisis de Plagio (si tiene un porcentaje de 40% o más)	Ensayo cancelado	
Total	30 %	30%



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ÁNDRES TUXTLA
INGENIERÍA INFORMÁTICA
LISTA DE COTEJO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Ensayo

MATERIA:

Sistemas operativos I

ALUMNA:

Brenda Jazmin Pascual Martínez

DOCENTE:

Maria De Los Ageles Pelayo Vaquero

CARRERA:

ING. En informática

GRUPO:

410-A

FECHA:

18 de febrero del 2025

Introducción:

El sistema operativo es un software que gestiona y controla los recursos de un dispositivo, permitiendo que el usuario pueda interactuar con los dispositivos y se puedan ejecutar aplicaciones. La estructura de un sistema operativo es muy importante para el funcionamiento y la eficiencia ya que determina como organizar y que tengan comunicación los diferentes componentes del sistema.

La estructura de un sistema operativo hace referencia como se organiza y se relaciona los diferentes componentes de un sistema incluyendo el hardware, servicios y aplicaciones. La estructura es importante para el funcionamiento ya que determina como se gestionan los recursos del sistema.

A lo largo de los años los sistemas operativos han evolucionado desde los modelos mas simples hasta los modelos mas complejos que se utilizan hoy en día y dicha evolución a desarrollado diferentes estructuras y arquitecturas de los sistemas operativos que cada una de ellas tienen sus ventajas y desventajas

Desarrollo:

Un sistema operativo es una parte importante de casi todo sistema de cómputo. De manera general un sistema de cómputo puede dividirse en cuatro componentes:

- Hardware
- Sistema Operativo
- Programas de aplicación
- Usuarios

El hardware proporciona los recursos básicos de cómputo

- La Unidad Central de Procesamiento
- La memoria
- Los dispositivos de entrada y salida

Los programas de aplicación definen las formas en que el hardware se utiliza para resolver los problemas de cómputo de los usuarios.

Los usuarios una persona, una máquina, otras computadoras, mismas que intentan resolver distintos problemas.

El sistema operativo controla y coordina el uso de hardware entre los diversos programas de aplicación por parte de los diversos usuarios.

Componentes de un sistema operativo

- Administración de procesos
- Administración de memoria
- Subsistema de Entrada/Salida
- Administración de Almacenamiento secundario
- Subsistema de archivos
- Sistema de protección

Administración de Procesos: Para comenzar debemos saber que es un proceso. Un proceso es un programa en memoria + CPU + acceso a dispositivos + otros recursos. Notemos que un proceso necesita de ciertos recursos (como CPU, memoria, archivos, dispositivos de E/S, etc.) para realizar su tarea.

Podemos ver entonces que un proceso es una entidad activa, mientras que un programa una entidad pasiva. Sabiendo entonces que es un proceso, podemos decir entonces que el sistema operativo es el encargado de su administración. Es el encargado de proveer servicios para que cada proceso pueda realizar su tarea. Entre los servicios se encuentran:

- Crear y destruir procesos
- Suspende y reanuda procesos
- Proveer mecanismos para la sincronización y comunicación entre procesos

- Proveer mecanismos para prevenir dead-locks o lograr salir de ellos.

Administración de Memoria: La memoria es un área de almacenamiento común a los procesadores y dispositivos, donde se almacenan programas, datos, etc. El sistema deberá administrar el lugar libre y ocupado, y será el encargado de las siguientes tareas:

- Mantener que partes de la memoria están siendo usadas, y por quien.
- Decidir cuales procesos serán cargados a memoria cuando exista espacio de memoria disponible, pero no suficiente para todos los procesos que deseamos.
- Asignar y quitar espacio de memoria según sea necesario.

Subsistema de Entrada/Salida: El sistema operativo deberá ocultar las características específicas de cada dispositivo y ofrecer servicios comunes a todos. Estos servicios serán, entre otros:

- Montaje y desmontaje de dispositivos
- Una interfaz entre el cliente y el sistema operativo para los device drivers.
- Técnicas de cache, buffering y spooling.
- Device drivers específicos

Administración de Almacenamiento secundario: Dado que la memoria RAM es volátil y pequeña para todos los datos y programas que se precisan guardar, se utilizan discos para guardar la mayoría de la información. El sistema operativo será el responsable de:

- Administrar el espacio libre
- Asignar la información a un determinado lugar
- Algoritmos de planificación de disco (estos algoritmos deciden quien utiliza un determinado recurso del disco cuando hay competencia por él)

Subsistema de Archivos: Proporciona una vista uniforme de todas las formas de almacenamiento, implementando el concepto de archivo como una colección de bytes. El Sistema Operativo deberá proveer métodos para:

- Abrir, cerrar y crear archivos
- Leer y escribir archivos

Sistema de protección: Antes que nada, tener en cuenta que por protección nos referimos a los mecanismos por los que se controla el acceso de los procesos a los recursos. En un sistema multiusuario donde se ejecutan procesos de forma concurrente se deben tomar medidas que garanticen la ausencia de interferencia entre ellos. Estas medidas deben incorporar la posibilidad de definir reglas de acceso, entre otras cosas.

Servicios del Sistema Operativo

El sistema brindará un entorno de ejecución de programas donde se dispondrá de un conjunto de servicios. Los servicios principales serán:

- Ejecución de programas (el SO deberá ser capaz de cargar un programa a memoria y ejecutarlo. El programa deberá poder finalizar, de forma normal o anormal)
- Operaciones de E/S (el SO deberá proveer un mecanismo de acceso ya que por eficiencia y protección los usuarios no accederán directamente al dispositivo)
- Manipulación del Sistema de archivos (se deberá tener acceso al sistema de archivos y poder, como mínimo, leer, escribir, borrar y crear)
- Comunicación entre procesos (los procesos deberán poder comunicarse, ya sea que estén en el mismo computador o el diferentes)
- Manipulación de errores (el sistema deberá tomar decisiones adecuadas ante eventuales errores que ocurran, como fallo de un dispositivo de memoria, fallo en un programa, etc.)

Estructura del Sistema

La estructura interna de los sistemas operativos pueden ser muy diferentes, ya que se debe tener en cuenta las metas de los usuarios (fácil uso, confiable, rápido, etc.) y las del sistema (fácil de diseñar, implementar y mantener, eficiente, etc.).

Veremos 3 posibles diseños del sistema.

- Sistema Monolítico: Estos sistemas no tienen una estructura definida, sino que son escritos como una colección de procedimientos donde cualquier procedimiento puede invocar a otro. Ejemplos de estos sistemas pueden ser MS-DOS o Linux (aunque incluye algo de capas). Es importante tener en cuenta que ningún sistema es puramente de un tipo.
- Sistema en capas: El diseño se organiza en una jerarquía de capas, donde los servicios que brinda una capa son consumidos solamente por la capa superior. La capa 0 es del Hardware y la N es la de los procesos de Usuario.

Estos sistemas tienen como ventaja que son modulares y la verificación se puede hacer a cada capa por separado (son más mantenibles). Sin embargo el diseño es muy costoso y es menos eficiente que el sistema monolítico ya que pierde tiempo pasando por cada capa.

- Sistema con micronúcleo: La idea consiste en tener un núcleo que brinde los servicios mínimos de manejo de procesos, memoria y que provea la comunicación entre procesos. Todos los restantes servicios se construyen como procesos separados del micronúcleo, que ejecutan en modo usuario. Estos sistemas tienen como ventaja un diseño simple y funcional, que aumenta la portabilidad y la escalabilidad.

Conclusión:

La estructura de un sistema operativo es fundamental para el funcionamiento y eficiencia. La forma en la que se organiza y relacionan los diferentes componentes del sistema como lo son el hardware, los servicios y aplicaciones que determinan como se gestiona los recursos del sistema desde como se ejecuta las aplicaciones y como interactúa con el usuario.

Los sistemas operativos pueden estar clasificados en diferentes categorías y cada una de estas estas estructuras tienen sus propias ventajas y desventajas y la elección de la estructura adecuada depende de las necesidades y requisitos del sistema.

Bibliografías

de Máquinas Virtuales, •. Servicios de Sistemas Operativos •. Interfaz de Usuario del Sistema Operativo •. Llamadas a Sistema •. Tipos de Llamadas a Sistema •. Programas de Sistemas •. Diseño e. Implementación de un Sistema Operativo •. Estructura de un Sistema Operativo •. Generación y. Boot del Sistema •. Conceptos. (s/f). ESTRUCTURAS DE SISTEMAS OPERATIVOS. Edu.ar. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <http://www.cs.uns.edu.ar/~so/data/apuntes/SO-2019-mod%2002.pdf>

De un sistema operativo, E. E. S. V. L. C., & brinda y sus posibles estructuras., L. S. Q. él. (s/f). 2. Estructura de los sistemas Operativos. Edu.uy. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/so/material/teo/so03-estructura_sist_oper.pdf

Estructuras Niveles o Estratos de Diseño. (s/f). Scribd. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://es.scribd.com/document/237965073/Estructuras-Niveles-o-Estratos-de-Diseno>

(S/f). Ipn.mx. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de https://www.sites.upiicsa.ipn.mx/archivos/profesores/hmontes/cursos/sistemas-operativos/23-1/presentaciones/presentacion_01.pdf

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

investigación

MATERIA:

Sistemas operativos I

ALUMNA:

Brenda Jazmin Pascual Martínez

DOCENTE:

María De Los Ángeles Pelayo Vaquero

CARRERA:

ING. En informática

GRUPO:

410-A

FECHA:

17 de febrero del 2025

Introducción:

Los sistemas operativos desempeñan un papel fundamental tanto en la actualidad, y al inicio de su función, sin ella no podríamos hacer todo que se puede hacer en la actualidad y gracias a la evolución de los sistemas operativo es más fácil la realización de varias tareas en un solo ordenador.

En la actualidad existen diferentes tipos de sistemas operativos que tienen diferentes versiones, los sistemas operativos nos ayudan a administrar el hardware y software de una computadora y tiene funciones como la asignación de recursos, el control de entrada y salida, la administración de archivos y la coordinación de aplicaciones

Desarrollo:

Primeros sistemas operativos

Sistemas operativos de tarjetas perforadas y cinta magnética

Los primeros sistemas operativos se basaban en tarjetas perforadas y cintas magnéticas para almacenar y procesar información. Estos sistemas eran muy básicos y se limitaban a la gestión de recursos y la ejecución de programas por lotes. Los sistemas operativos de tarjetas perforadas, como el IBM 701, sentaron las bases para el desarrollo de sistemas operativos más avanzados en el futuro.

El sistema operativo IBM 360/370 y su impacto en la industria

El sistema operativo IBM 360/370 fue uno de los primeros sistemas operativos en utilizar discos magnéticos para almacenar información. Introducido en la década de 1960, este sistema operativo marcó un avance significativo en la evolución de los sistemas operativos, ya que ofrecía una mayor capacidad de almacenamiento y velocidad de procesamiento. El IBM 360/370 también introdujo el concepto de compatibilidad hacia atrás, lo que permitió a las empresas actualizar sus sistemas sin tener que reemplazar o modificar sus aplicaciones existentes.

Multics: un sistema operativo pionero en la multitarea

Multics (Multiplexed Information and Computing Service) fue un sistema operativo desarrollado en la década de 1960 por un consorcio de empresas, incluidas General Electric, Bell Labs y MIT. Fue uno de los primeros sistemas operativos en implementar la multitarea y la multiprogramación, lo que permitió a los usuarios ejecutar múltiples programas al mismo tiempo. Aunque Multics no tuvo un éxito comercial significativo, sus innovaciones en el diseño de sistemas operativos influyeron en el desarrollo de otros sistemas operativos, como UNIX y, más tarde, Linux.

Sistemas operativos para computadoras personales

CP/M y la era de las computadoras de 8 bits

CP/M fue el primer sistema operativo comercialmente exitoso para computadoras personales de 8 bits. Fue desarrollado por Digital Research y permitió a los usuarios ejecutar aplicaciones y gestionar archivos en sus sistemas.

MS-DOS y su dominio en el mercado de las PC

MS-DOS fue un sistema operativo creado por Microsoft que dominó el mercado de las computadoras personales durante la década de 1980 y principios de la década de 1990. Se basaba en una interfaz de línea de comandos y permitió a los usuarios ejecutar aplicaciones y gestionar archivos en sus sistemas.

El nacimiento de Apple y el sistema operativo Mac OS

El sistema operativo Mac OS fue desarrollado por Apple y lanzado en 1984. Fue uno de los primeros sistemas operativos en presentar una interfaz gráfica de usuario (GUI), lo que facilitó enormemente su uso para los usuarios no técnicos. Mac OS también fue pionero en el uso del ratón y otras características innovadoras que se convirtieron en estándares de la industria.

La revolución de las interfaces gráficas de usuario

Xerox PARC y el desarrollo del sistema operativo Xerox Alto

Xerox Palo Alto Research Center (PARC) fue el lugar donde se desarrolló el primer sistema operativo con una interfaz gráfica de usuario (GUI), llamado Xerox Alto. La interfaz permitió a los usuarios interactuar con el sistema operativo mediante el uso de ventanas, iconos, menús y un dispositivo señalador llamado ratón.

Microsoft Windows: evolución y éxito a lo largo de las décadas

Microsoft Windows es un sistema operativo que ha evolucionado a lo largo de varias décadas, y su éxito se debe en gran medida a su interfaz gráfica de usuario fácil de usar. Desde Windows 1.0 hasta Windows 10 y versiones posteriores, Microsoft ha continuado refinando y mejorando la experiencia del usuario, lo que ha llevado a su dominio en el mercado de sistemas operativos para computadoras personales.

El auge de los sistemas operativos basados en Unix

El desarrollo de Unix en los laboratorios Bell

Unix es un sistema operativo desarrollado en los años 60 y 70 en los laboratorios Bell por Ken Thompson y Dennis Ritchie. Se caracteriza por ser multitarea, multiusuario y portable, lo que lo convirtió en un estándar en la industria del software. Unix ha sido la base para una gran cantidad de sistemas operativos y tecnologías modernas.

Linux: un sistema operativo de código abierto y su impacto en la industria

Linux es un sistema operativo de código abierto basado en Unix, desarrollado por Linus Torvalds en 1991. Su naturaleza de código abierto y su amplia compatibilidad con hardware y software han hecho que Linux se convierta en uno de los sistemas operativos más populares en el mundo. Linux ha tenido un gran impacto en la industria, ya que ha dado lugar a una gran cantidad de distribuciones y ha sido adoptado por muchas empresas para el desarrollo de servidores, sistemas embebidos y dispositivos móviles.

Sistemas operativos móviles

Primeros sistemas operativos móviles: Palm OS, Symbian y Windows Mobile

Antes del auge de los smartphones, existían sistemas operativos móviles como Palm OS, Symbian y Windows Mobile. Palm OS fue desarrollado por Palm Inc. para sus dispositivos PDA, mientras que Symbian fue creado por Nokia, Ericsson, Motorola y Psion para ser utilizado en teléfonos inteligentes. Por su parte, Windows Mobile, desarrollado por Microsoft, se centraba en dispositivos móviles con capacidades similares a las de una computadora personal.

iOS y Android: la revolución de los smartphones

La llegada de iOS y Android marcó un antes y un después en la industria de los dispositivos móviles. iOS, desarrollado por Apple, fue lanzado en 2007 junto al primer iPhone. Android, por su parte, es un sistema operativo de código abierto basado en Linux y fue adquirido por Google en 2005. Ambos sistemas operativos han liderado el mercado de smartphones durante la última década, ofreciendo una amplia gama de aplicaciones, funcionalidades y experiencias de usuario.

Tendencias y avances en sistemas operativos móviles

Los sistemas operativos móviles siguen evolucionando para satisfacer las demandas de los usuarios y las nuevas tecnologías. Algunas tendencias y avances actuales en sistemas operativos móviles incluyen la integración de inteligencia artificial, la mejora de la seguridad y privacidad, y el soporte para dispositivos plegables y de realidad aumentada. Además, el enfoque en la eficiencia energética y la optimización del rendimiento siguen siendo prioridades para el desarrollo de sistemas operativos móviles.

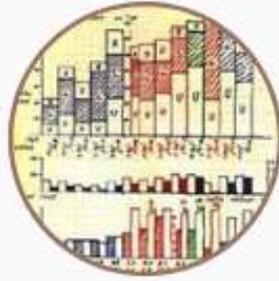
LINEA DEL TIEMPO

EVOLUCION DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS



IBM 360/370
1964

Mayor capacidad de almacenamiento, velocidad de procesamiento, compatibilidad hacia atrás



CP/M
1974

Ejecución de aplicaciones, gestión de archivos



Mac OS
1984

Interfaz gráfica de usuario, ejecución de aplicaciones, gestión de archivos



IBM 701-1952

Gestión de recursos, ejecución de programas por lotes



Multics
1969

Multitarea, multiprogramación, ejecución de múltiples programas al mismo tiempo



MS-DOS
1981

Ejecución de aplicaciones, gestión de archivos



Linux ~1991

código abierto y su amplia compatibilidad con hardware y software

LINEA DEL TIEMPO

EVOLUCION DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS



Palm OS
1996

fue desarrollado por Palm Inc. para sus dispositivos PDA.



Symbian OS
2001

fue creado por Nokia, Ericsson, Motorola y Psion para ser utilizado en teléfonos inteligentes.



Windows Mobile
2000

desarrollado por Microsoft, se centraba en dispositivos móviles con capacidades similares a las de una computadora personal.

iOS
2007

fue lanzado en 2007 junto al primer iPhone



Android
2008

un sistema operativo de código abierto basado en Linux y fue adquirido por Google en 2005

Conclusión:

Los sistemas operativos han estado en evolución en periodos determinados y han sido testigos de numerosos avances tecnológicos. Desde los primeros sistemas operativos de un solo usuario y una sola tarea hasta los sistemas operativos multitarea y multiusuario actuales, estos han sido fundamentales para el desarrollo y funcionamiento de la informática moderna. La tecnología como la inteligencia artificial, la virtualización y la computación en la nube ha permitido a los sistemas operativos ofrecer experiencias más ricas y personalizadas a los usuarios, y adaptarse a un mundo cada vez más interconectado y digitalizado.

Bibliografía:

(<https://sistemasoperativos.info/historia/>)

(https://lahistoria.info/historia-de-los-sistemas-operativos/#la_evolucion_de_los_sistemas_operativos_)

(<https://mundobytes.com/historia-y-evolucion-de-los-sistemas-operativos/>)

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

investigación

MATERIA:

Sistemas operativos I

ALUMNA:

Brenda Jazmin Pascual Martínez

DOCENTE:

Maria De Los Angeles Pelayo Vaquero

CARRERA:

ING. En informática

GRUPO:

410-A

FECHA:

18 de febrero del 2025

Introducción:

Un sistema operativo tiene una labor importante que es administrar todos los programas del dispositivo y proporcionarle al usuario una interfaz que ayuda a comunicarse con el hardware, en esta investigación se hablara sobre el núcleo (kernel), sobre con que propósito fue creado tanto el año y quienes fueron sus creadores así también como ha ido evolucionando constantemente a través de los años y los diferentes tipos de núcleos que hay y cuales son sus ventajas, desventajas y características que tiene cada uno de los núcleos también se hablara sobre donde se encuentran dichos núcleos y para que son utilizados ya que se pueden utilizar para diferentes tareas pero es importante saber cuáles son las tareas que realizan los núcleos.

Objetivo general:

El objetivo que tiene esta investigación es conocer como ha sido la evolución del núcleo (kernel) cual es la importancia que tiene hoy en la actualidad, así también sobre como es el funcionamiento de cada núcleo.

Desarrollo:

El sistema operativo es el principal programa que se ejecuta en toda computadora de propósito general. Los hay de todo tipo, desde muy simples hasta terriblemente complejos, y entre más casos de uso hay para el cómputo en la vida diaria, más variedad habrá en ellos.

Núcleo (Kernel)

El Kernel, o núcleo, se refiere al Software que relaciona las aplicaciones con el Hardware de nuestro ordenador. Las órdenes del Kernel son las únicas que interactúan directamente con los componentes físicos del ordenador, como el procesador, la RAM o los discos duros, ya que están expresamente diseñadas para no dañar estos elementos.

El Núcleo (o kernel) es una colección de módulos de software que se ejecutan en forma privilegiada lo que significa que tienen acceso pleno a los recursos del sistema. El núcleo normalmente representa sólo una pequeña parte de lo que por lo general se piensa que es todo el sistema operativo, pero es tal vez el código que más se utiliza. Por esta razón, el núcleo reside por lo regular en la memoria principal, mientras que otras partes del sistema operativo son cargadas en la memoria principal sólo cuando se necesitan.

historia del kernel

El desarrollo del kernel, el núcleo de cualquier sistema operativo se remonta a los primeros días de la informática. Inicialmente, las computadoras no tenían sistema operativo y los programadores interactuaban directamente con el hardware a través del lenguaje de máquina. A medida que la informática evolucionó, surgió la necesidad de una gestión más eficiente de los recursos de hardware, lo que llevó al desarrollo de los primeros sistemas operativos básicos y, con ellos, el concepto de kernel.

En la década de 1960, el proyecto Multics, una colaboración entre el MIT, Bell Labs y General Electric, tenía como objetivo crear un sistema operativo de tiempo compartido. Si bien Multics introdujo muchos conceptos fundamentales para los sistemas operativos

modernos, en ese momento se consideró demasiado complejo y ambicioso. Sin embargo, sentó las bases para el desarrollo de UNIX a finales de los años 1960 y principios de los 1970 por Ken Thompson, Dennis Ritchie y otros en los Laboratorios Bell.

El diseño más simple de UNIX y su núcleo se volvieron influyentes en el campo de los sistemas operativos. El GNU El proyecto, iniciado por Richard Stallman en 1983, tenía como objetivo crear un sistema operativo libre similar a UNIX, lo que finalmente condujo al desarrollo del kernel de Linux por parte de Linus Torvalds en 1991. El kernel de Linux, combinado con las herramientas GNU, formó el sistema operativo Linux, ampliamente utilizado hoy en día en servers, computadoras de escritorio y sistemas integrados.

El desarrollo del kernel de Windows NT por parte de Microsoft a finales de los 1980 y principios de los 1990 introdujo una arquitectura de kernel híbrida, que ha sido la base de todas las versiones posteriores de Windows.

A lo largo de los años, los kernels han evolucionado para admitir una amplia gama de hardware y proporcionar entornos operativos más sólidos, seguros y eficientes. Los avances en virtualización, procesamiento en tiempo real y seguridad han ampliado aún más el papel y la complejidad de los núcleos en los entornos informáticos modernos, consolidando el papel fundamental del núcleo como puente entre hardware y software.

Funciones básicas

- Manipulación de las interrupciones
- Creación/Destrucción de procesos
- Cambios de estados de procesos
- Planificación de los procesadores
- Suspensión/Reanudación de procesos
- Sincronización de procesos
- Comunicación entre procesos

- Manipulación de bloques de control de procesos
- Soporte de las actividades de entrada/salida
- Soporte de la asignación/liberación del almacenamiento
- Soporte del sistema de archivos
- Soporte de un mecanismo de llamada/regreso al procedimiento
- Soporte de ciertas funciones contables del sistema

Características

- Se encuentra residente en Memoria Principal
- Tienen a ser interrumpibles
- Se ejecutan con el máximo privilegio

El núcleo es la parte más dependiente del hardware. Normalmente se escribe en ensamblador, pero existen otros lenguajes para diseño de sistemas operativos: BCPL (Basic Compiled Programming Language), BLISS (Basic Language for Implementing Systems), C, Pascal Concurrente, PL/2, ...

El Kernel consiste en la parte principal del código del sistema operativo, el cual se encargan de controlar y administrar los servicios y peticiones de recursos y de hardware con respecto a uno o varios procesos, este se divide en 5 capas:

Nivel 1. Procesador. (Núcleo)

Se encarga de activar los quantum de tiempo para cada uno de los procesos, creando interrupciones de hardware cuando no son respetadas. Se introduce la noción de proceso como un programa en ejecución. Entre los requisitos fundamentales de un sistema operativo que ofrezca soporte para múltiples procesos se incluye la capacidad de suspender y reanudar los procesos

Esto exige salvaguardar los registros del hardware, de modo que la ejecución pueda cambiar de un proceso a otro. Además, si los procesos necesitan cooperar, hace falta algún método de sincronización. Una de las técnicas más simples, pero un concepto importante en el diseño de sistemas operativos es el semáforo.

- Objetos→ proceso y semáforo
- Operaciones típicas→ crear, destruir, suspender, reanudar, señalar y esperar

Nivel 2. Entrada/Salida.

Proporciona las facilidades para poder utilizar los dispositivos de E/S requeridos por procesos. Tiene que ver con los dispositivos de almacenamiento secundario. En este nivel se sitúan las funciones de ubicación de las cabezas de lectura y escritura, y se producen las transferencias reales de bloques. Este nivel se apoya en el nivel anterior para planificar las operaciones y notificar al proceso que hizo la solicitud que la operación ha culminado.

- Objetos→ bloques de datos
- Operaciones típicas→ leer, escribir, asignar y liberar

Dispositivos de Entrada y Salida.

El código destinado a manejar la entrada y salida de los diferentes periféricos en un sistema operativo es de una extensión considerable y sumamente complejo. Resuelve las necesidades de sincronizar, atrapar interrupciones y ofrecer llamadas al sistema para los programadores.

Nivel 4. Sistema de Archivos.

Proporciona la facilidad para el almacenamiento a largo plazo y manipulación de archivos con nombre, va asignando espacio y acceso de datos en memoria. Da soporte al almacenamiento a largo plazo de los archivos con nombre.

En este nivel, los datos del almacenamiento secundario se contemplan en términos de entidades abstractas de longitud variable, en contraste con el enfoque orientado al hardware del nivel de E/S básicas, en términos de pistas, sectores y bloques de tamaño fijo.

- Objetos→ archivos dispositivos
- Operaciones típicas→ crear, destruir, abrir, cerrar, leer y escribir.

Facilita la comunicación con los lenguajes y el sistema operativo para aceptar las ordenes en cada una de las aplicaciones. Cuando se solicitan ejecutando un programa el software de este nivel crea el ambiente de trabajo e invoca a los procesos correspondientes.

Nivel 5. Información o Aplicación o Intérprete de Lenguajes

Ofrece al usuario una interfaz con el sistema operativo. Se denomina shell y separa al usuario de los detalles, le presenta el sistema operativo como un simple conjunto de servicios. El shell acepta las órdenes del usuario o las sentencias de control de trabajos, las interpreta, crea y controla los procesos según sea necesario.

El intérprete de comandos representa la interfaz entre el usuario y el sistema operativo. Algunos sistemas operativos incluyen el intérprete en el kernel. Otros como el DOS o UNIX, poseen un programa especial para cumplir esta función que se ejecuta cuando se inicia el sistema.

- Objetos→ datos del entorno
- Operaciones típicas→ sentencias del lenguaje de ordenes

Para qué se utiliza

El kernel, como componente central de un sistema operativo, tiene varias funciones fundamentales que le permiten administrar los recursos del sistema y garantizar el buen funcionamiento de la computadora. Sus usos principales incluyen:

- **Gestión de proceso:** El kernel controla la ejecución de procesos, gestiona sus estados (en ejecución, en espera, etc.), programa su acceso a la CPU y maneja el cambio de contexto entre procesos. Esto garantiza que las aplicaciones puedan ejecutarse simultáneamente sin interferir entre sí, optimizando la capacidad de respuesta y la eficiencia del sistema.
- **Gestión de la memoria:** Supervisa la asignación y des asignación de espacios de memoria para los procesos y el propio sistema operativo. El kernel garantiza que cada proceso tenga acceso a la memoria que necesita, administra la memoria virtual para ampliar la memoria física con almacenamiento en disco y protege el espacio de memoria de los procesos entre sí, evitando el acceso no autorizado.
- **Gestión de dispositivos:** El kernel actúa como intermediario entre el software y los componentes de hardware. Incluye controladores que facilitan la comunicación con dispositivos de hardware, como el teclado, el mouse, las unidades de disco y las impresoras, traduciendo las solicitudes de software en acciones de hardware y viceversa.
- **Gestión del sistema de archivos:** Es responsable de la gestión de archivos y proporciona una forma estructurada de almacenar, recuperar y gestionar datos en dispositivos de almacenamiento. El kernel implementa operaciones del sistema de archivos como creación, eliminación, lectura y escritura de archivos y directorios, además de administrar permisos y garantizar integridad de los datos.
- **Networking:** El kernel maneja las complejidades de las redes administrando la transmisión y recepción de datos a través de interfaces de red. Implementa protocolos de comunicación a través de redes locales e Internet, lo que permite que los procesos se comuniquen entre sí y con otros sistemas.

- **Seguridad y control de acceso:** El kernel aplica políticas de seguridad y mecanismos de control de acceso para proteger la integridad y privacidad del sistema. Controla el acceso a archivos, dispositivos y otros recursos, garantizando que solo los usuarios y procesos autorizados puedan realizar determinadas operaciones, mitigando así el riesgo de actividades maliciosas.

Dónde está ubicado el núcleo

El kernel se encuentra directamente encima de la capa de hardware, proporcionando una capa de abstracción crítica entre el hardware y el software que se ejecuta en la computadora. Normalmente se encuentra dentro del sistema de archivos en un parche o conjunto de archivos específicos del sistema operativo. Por ejemplo, en Linux, la imagen del kernel a menudo se encuentra en / boot / vmlinuz o una ruta similar, junto con otros archivos necesarios para el proceso de arranque del sistema.

Tipos de núcleos

- **Núcleo monolítico:** Con este tipo de arquitectura de sistema, todo el sistema operativo, incluida la funcionalidad principal, los controladores de dispositivos, la administración del sistema de archivos y las pilas de red, se ejecuta en un único espacio de memoria, lo que ofrece alta eficiencia y acceso directo a los recursos de hardware.

➤ Ventajas

- Alto rendimiento debido a que se ejecuta en un único espacio de direcciones.
- Comunicación eficiente entre procesos.
- Acceso directo y rápido a los recursos de hardware.
- Amplio soporte para hardware y dispositivos debido a un desarrollo maduro.
- Conjunto completo de funciones integradas en el kernel.

➤ Desventajas

- Complejidad en el mantenimiento y actualización del código del kernel.
- Mayor potencial de fallos del sistema y vulnerabilidades de seguridad.
- Es difícil aislar los componentes defectuosos, lo que afecta la estabilidad del sistema.
- Los tamaños de granos más grandes pueden generar ineficiencias.
- Las actualizaciones o cambios modulares pueden requerir reinicios completos del sistema.

Microkernel: Este tipo de kernel solo incluye los servicios más fundamentales del sistema, como la comunicación entre procesos y la administración básica de hardware, con otros servicios que se ejecutan en el espacio del usuario para mejorar el modularidad y la seguridad del sistema.

➤ Ventajas

- Seguridad y estabilidad mejoradas debido al aislamiento de los componentes del sistema.
- Más fácil de mantener y actualizar componentes individuales sin afectar a todo el sistema.
- Mayor Flex disponibilidad en términos de reemplazo o modificación de componentes.
- Adecuado para uso en sistemas que requieren alta confiabilidad y disponibilidad.
- El diseño simplificado genera menos errores y vulnerabilidades.

➤ Desventajas

- Menor rendimiento en comparación con los núcleos monolíticos debido a la sobrecarga de la comunicación entre procesos.
- Arquitectura de sistema más compleja, que puede complicar el desarrollo y la depuración.

- Potencial de aumento de la latencia de las llamadas al sistema, lo que afectará a las aplicaciones urgentes.
- El desarrollo y la optimización pueden requerir más esfuerzo y experiencia.
- Soporte limitado para hardware y software heredado en comparación con algunos núcleos monolíticos.

Núcleo híbrido: Una arquitectura de sistema de kernel híbrido combina los elementos de monolíticos y microkernels, ejecutando algunos servicios en el espacio del kernel para mejorar el rendimiento mientras mantiene otros en el espacio del usuario para una mejor modularidad y seguridad.

➤ Ventajas

- Rendimiento eficiente en muchos escenarios.
- Flex Capacidad para ejecutar servicios de usuario y controladores en el espacio del usuario o en el espacio del kernel.
- Mejor compatibilidad de hardware y aplicaciones.
- Estabilidad y seguridad del sistema mejoradas en comparación con los núcleos monolíticos.
- El diseño modular facilita las actualizaciones y el mantenimiento de determinados componentes.

➤ Desventajas

- Más complejos de diseñar e implementar que los monolíticos o los microkernels.
- Potencial de aumento de la sobrecarga del sistema y de la latencia en la comunicación entre el espacio del usuario y el espacio del kernel.
- Riesgos de seguridad si los servicios del espacio del usuario interactúan estrechamente con los servicios del kernel.
- Puede heredar las desventajas de las arquitecturas monolíticas y de microkernel, según la implementación.

- Un compromiso entre rendimiento y modularidad puede generar ineficiencias.

Exokernel: Este tipo de kernel permite que las aplicaciones tengan un acceso más directo a los recursos de hardware al minimizar el papel del kernel en la gestión de recursos. Este enfoque reduce la sobrecarga de la capa de abstracción y proporciona más flexibilidad y eficiencia en cómo las aplicaciones interactúan con el hardware del sistema.

➤ Ventajas

- Rendimiento mejorado debido a menos abstracción y gastos generales.
- Mayor flexibilidad de que las aplicaciones optimicen el uso de recursos.
- Permite optimizaciones y personalizaciones específicas de la aplicación.
- Fomenta la innovación al permitir nuevas estructuras de sistemas operativos.
- Multiplexación eficiente de recursos de hardware entre múltiples entornos.

➤ Desventajas

- Mayor complejidad en el desarrollo de aplicaciones.
- Riesgos de seguridad potencialmente mayores debido a que las aplicaciones tienen un acceso más cercano al hardware.
- Problemas de compatibilidad entre aplicaciones diseñadas para diferentes sistemas basados en exokernel.
- Menos aislamiento entre aplicaciones, lo que podría provocar problemas de estabilidad.

Nanonúcleo: Un nanokernel es un enfoque aún más minimalista para el diseño de sistemas operativos en comparación con los microkernels y exokernels. Se centra en proporcionar sólo las funcionalidades necesarias para gestionar los recursos de hardware y facilitar servicios mínimos del sistema.

➤ Ventajas

- Diseño minimalista, lo que permite reducir potencialmente los gastos generales del sistema.
- Seguridad mejorada debido a la reducción superficie de ataque.
- Estabilidad y confiabilidad mejoradas, ya que se ejecutan menos funciones en modo kernel.
- Más fácil de mantener y actualizar debido a la simplicidad.
- Crea una mejor separación de preocupaciones, con distinciones claras entre los servicios del sistema y de la aplicación.
- Potencialmente más adecuado para aplicaciones en tiempo real debido a la longitud reducida de las rutas de código del kernel.

➤ Desventajas

- Mayor sobrecarga de llamadas al sistema, ya que más operaciones requieren comunicación entre procesos.
- Potencial de menor rendimiento debido a la sobrecarga de comunicación entre el espacio del usuario y el espacio del kernel.
- Complejidad en el desarrollo de aplicaciones, ya que los desarrolladores necesitan manejar más tareas a nivel del sistema.
- La funcionalidad limitada dentro del kernel requiere mecanismos adicionales para ampliar las capacidades del sistema.
- Es más difícil lograr un rendimiento óptimo del controlador del dispositivo, ya que los controladores pueden ejecutarse en el espacio del usuario.
- Un desafío para garantizar la compatibilidad y la interoperabilidad con el software y los sistemas existentes.

Conclusión:

El kernel hace el funcionamiento de cualquier sistema operativo moderno. Es el componente central que gestiona los recursos del sistema, proporciona servicios a los programas y garantiza la estabilidad y seguridad del sistema. Sin un kernel eficiente y robusto, un sistema operativo no podría funcionar correctamente.

Bibliografía

Naty, L. (2004). Sistemas operativos. Instituto Tecnológico Superior de Acayucan.

Tanenbaum, A. S. (2003). Sistemas operativos modernos. Pearson Educación.

Spasojevic, A. (2024, marzo 28). ¿Qué es un núcleo? phoenixNAP IT Glossary; phoenixNAP. <https://phoenixnap.mx/glosario/que-es-un-kernel>

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

investigación

MATERIA:

Sistemas operativos

ALUMNA:

Brenda Jazmin Pascual Martínez

DOCENTE:

Rogelio Enrique Telona Torres

CARRERA:

ING. En informática

GRUPO:

410-A

FECHA:

12 de febrero del 2025

Introducción:

Los sistemas operativos son muy importantes ya que permite que los usuarios

interactúen con el hardware de una computadora, estos actúan como intermediario entre el usuario y el hardware que gestiona los recursos del sistema y proporciona una interfaz gráfica para ejecutar las aplicaciones. Existen diferentes tipos de sistemas operativos y cada uno de ellos tienen características y funciones que son diferentes a cada uno de los sistemas cada sistema tiene su forma de trabajar, existen diferentes tipos de sistemas, pero lo más populares son: Windows que es el más utilizado al igual que el Ubuntu, CentOS y macOS

Objetivo:

La investigación tiene como objetivo proporcionar información sobre los diferentes tipos de sistemas operativos y cuáles son las características y funciones que tiene cada una de ellas y viendo si existe alguna similitud entre estos sistemas

Desarrollo:

Windows:

Windows, desarrollado por Microsoft, ha sido un pilar en el mundo de la informática

desde su lanzamiento en 1985. A lo largo de las décadas, ha evolucionado para convertirse en uno de los sistemas operativos más utilizados en el mundo, con una participación de mercado significativa en computadoras personales y dispositivos empresariales. exploremos las características, la historia y el impacto de Windows en la informática moderna.

Historia y Evolución

La historia de Windows se remonta a los primeros días de la informática personal. La primera versión, Windows 1.0, fue lanzada en 1985 como una interfaz gráfica de usuario (GUI) para el sistema operativo MS-DOS de Microsoft. A lo largo de los años, Windows ha experimentado numerosas actualizaciones y revisiones, con hitos importantes como Windows 95, Windows XP, Windows 7, Windows 10, y la versión más reciente, Windows 11.

Cada nueva versión de Windows ha introducido mejoras significativas en términos de funcionalidad, rendimiento y seguridad.

Características Principales de Windows

- **Interfaz Amigable:** La interfaz gráfica de usuario de Windows es conocida por su familiaridad y facilidad de uso, desde el menú de inicio hasta la barra de tareas, diseñada para proporcionar acceso rápido a las aplicaciones y funciones del sistema.
- **Amplia Compatibilidad:** Windows destaca por su compatibilidad con una gran variedad de software y hardware de terceros, permitiendo a los usuarios aprovechar una amplia gama de aplicaciones y dispositivos según sus necesidades.
- **Mayor Seguridad:** En respuesta a las amenazas en línea, Windows ha mejorado su seguridad con características como Windows Defender, el Firewall de Windows y actualizaciones regulares para proteger a los usuarios contra malware y virus.

Arquitectura y Funcionamiento

Windows utiliza un kernel híbrido¹, que es una combinación de dos tipos de arquitecturas de sistemas operativos: los monolíticos² y los microkernel³. El kernel⁴ es

el núcleo del sistema operativo, responsable de gestionar las operaciones fundamentales del hardware y software. En un sistema monolítico, el kernel maneja la mayoría de las operaciones del sistema, mientras que en un sistema microkernel, solo se encarga de las tareas esenciales, delegando otras funciones a módulos separados. El kernel híbrido de Windows incorpora lo mejor de ambos enfoques, ofreciendo un núcleo robusto con funciones básicas del sistema, pero también incluye controladores y servicios adicionales dentro del mismo núcleo para una mayor eficiencia y rendimiento.

Diferencias con Otros Sistemas Operativos

En comparación con otros sistemas operativos como macOS y Linux, Windows destaca por su amplia versatilidad y adaptabilidad. Esto se refleja en su capacidad para integrarse con una amplia gama de aplicaciones y dispositivos externos, brindando a los usuarios la libertad de personalizar su experiencia informática según sus necesidades y preferencias individuales.

Otra diferencia importante radica en su enfoque en la integración con otros servicios y plataformas de Microsoft, como Office 365, OneDrive y Xbox Live. Esto facilita a los usuarios de Windows el acceso a sus archivos, correos electrónicos y juegos desde cualquier dispositivo con Windows de manera sencilla.

Ubuntu: Linux:

Linux, un sistema operativo de código abierto basado en el núcleo Linux, ha ganado una reputación mundial por su estabilidad, seguridad y flexibilidad. Se ha convertido en una opción preferida tanto para usuarios domésticos como para entornos empresariales, y su filosofía de código abierto fomenta la transparencia y la colaboración. Con su capacidad de adaptación y personalización, Linux ofrece una alternativa versátil y confiable en el mundo de los sistemas operativos.

Historia y Evolución

El linaje de Linux se remonta a principios de la década de 1990, cuando el estudiante finlandés Linus Torvalds creó el núcleo Linux como un proyecto de pasatiempo. Desde entonces, el sistema ha evolucionado con la ayuda de una comunidad global de

desarrolladores, adoptando una amplia variedad de distribuciones (distros) que ofrecen diferentes enfoques y conjuntos de herramientas.

Características Principales de Linux

- **Libertad y Personalización:** La libertad de elección es una de las principales características de Linux. Los usuarios tienen la capacidad de personalizar y modificar el sistema operativo según sus necesidades y preferencias, desde la interfaz hasta el rendimiento, brindando una experiencia verdaderamente adaptada.
- **Estabilidad y Seguridad Confiables:** Linux destaca por su excepcional estabilidad y seguridad. Gracias a su modelo de desarrollo de código abierto, las vulnerabilidades se identifican y corrigen rápidamente, lo que resulta en un sistema operativo altamente resistente a virus y malware, brindando una experiencia de uso confiable y segura.
- **Flexibilidad en Diversos Entornos:** La versatilidad de Linux es notable, ya que se emplea en una amplia gama de entornos, desde servidores web y dispositivos integrados hasta supercomputadoras y estaciones de trabajo de escritorio. Con distribuciones como Ubuntu, Fedora y Debian, los usuarios pueden elegir el enfoque que mejor se adapte a sus necesidades específicas.

Arquitectura y Funcionamiento

Linux utiliza una arquitectura de núcleo monolítico, lo que significa que la mayoría de los componentes del sistema operativo, incluidos los controladores de dispositivos y los servicios del sistema, se ejecutan en el espacio del kernel. Esta estructura proporciona eficiencia en términos de rendimiento y permite un acceso directo al hardware del sistema.

Una de las características distintivas de Linux es su enfoque en la modularidad y la personalización. Los usuarios tienen la libertad de adaptar y modificar el sistema operativo según sus necesidades y preferencias, desde la elección del entorno de escritorio hasta la configuración del kernel, lo que permite una experiencia de usuario altamente personalizada y adaptable.

Diferencias con Otros Sistemas Operativos

Una diferencia clave entre Linux y otros sistemas operativos comerciales es su naturaleza de código abierto. Esto implica que el código fuente del sistema operativo está disponible públicamente y es desarrollado por una comunidad global de colaboradores voluntarios. Esta apertura y colaboración fomentan la innovación y permiten mejoras continuas en el sistema operativo.

Además, Linux ofrece una amplia variedad de distribuciones, cada una con sus propias características y enfoques. Desde distribuciones de propósito general como Ubuntu y Fedora hasta distribuciones especializadas como Kali Linux y Arch Linux, existe una distribución de Linux para prácticamente cualquier necesidad imaginable.

MacOS:

macOS, el sistema operativo desarrollado por Apple Inc., ha sido una parte integral de la experiencia informática de millones de usuarios en todo el mundo.

Desde su primera versión en 2001, macOS ha evolucionado continuamente para ofrecer una experiencia informática elegante, intuitiva y altamente funcional para usuarios de Mac.

Historia y Evolución

El linaje de macOS se remonta a los primeros días de Apple, con el lanzamiento del Sistema 1 en 1984. A lo largo de los años, el sistema ha evolucionado y ha experimentado varias reencarnaciones, desde el clásico Mac OS hasta la serie OS X, y finalmente, a macOS en su forma actual.

Cada nueva versión de macOS ha introducido mejoras significativas en términos de rendimiento, estabilidad y funcionalidad. Con nombres inspirados en lugares icónicos de California, como Yosemite, Sierra y Catalina, macOS ha mantenido su estética distintiva y su enfoque en la facilidad de uso y un diseño único.

Características Principales de macOS

- **Interfaz Gráfica Distintiva:** La interfaz de usuario de macOS se destaca por su diseño único y minimalista, cada detalle ha sido meticulosamente elaborado para ofrecer una experiencia fluida y sin complicaciones.

- **Continuidad entre Dispositivos:** Apple ha integrado macOS de forma armoniosa con otros productos de la marca, facilitando una transición sin interrupciones entre Mac, iPhone, iPad y Apple Watch.
- **Seguridad y Privacidad Integradas:** macOS ofrece una variedad de herramientas integradas para proteger la seguridad y privacidad de los usuarios, como Gatekeeper, FileVault y el Sistema de Integridad del Sistema (SIP), asegurando la protección de datos y la integridad del sistema operativo.

Arquitectura y Funcionamiento

macOS se basa en un núcleo Unix5, que es una base sólida y estable para el sistema operativo. A diferencia de otros sistemas operativos que tienen un enfoque de kernel más complejo, macOS utiliza un kernel modular que puede ampliarse fácilmente con extensiones.

Una característica destacada de macOS es su integración con el hardware de Mac. Apple diseña tanto el software como el hardware de sus dispositivos, lo que permite una optimización profunda entre ambos. Esto se traduce en un rendimiento fluido y una experiencia de usuario sin problemas.

Diferencias con Otros Sistemas Operativos

Una de las principales diferencias entre macOS y otros sistemas operativos radica en su interfaz de usuario. macOS se destaca por su diseño minimalista y limpio, caracterizado por la barra de menú superior y el muelle, los cuales ofrecen acceso rápido a aplicaciones y funciones del sistema. Además, macOS se integra de manera nativa con otros dispositivos de Apple, como iPhone, iPad y Apple Watch. Funciones como Handoff y Continuity permiten una transición fluida entre dispositivos, mejorando así la experiencia del usuario dentro del ecosistema Apple.

Conclusión:

En conclusión, los sistemas operativos ya sea Windows, Ubuntu entre otros sistemas antes mencionados son sistemas operativos distintos que tienen características y funciones únicas, por ejemplo, Windows se le conoce por la facilidad de uso y las

amplias compatibilidades con el software lo que hace que sea popular para que lo usen los usuarios domésticos o empresarios. Ubuntu es un sistema operativo de código abierto que tiene seguridad, versatilidad y estabilidad esto lo utilizan desarrolladores y usuarios avanzados. El CentOS está enfocado en la estabilidad y rendimiento lo que lo hace un poco confiable para servidores y aplicaciones empresariales y por último la macOS es de diseño elegante es popular entre profesionales creativos y usuarios que necesitan experiencia de usuario fluida

Bibliografías

de IMECAAF, E. (2024, June 7). *Sistemas Operativos: Explorando Windows, macOS, Linux y Chrome OS*. IMECAAF - Blog; IMECAAF - Instituto Mexicano de Contabilidad, Administración y Finanzas. <https://imecaf.com/blog/2024/06/07/sistemas-operativos/>

Reinoza, J. (2020, May 7). *Windows, macOS y Linux – Características, diferencias y curiosidades*. TecnoTrono. <https://tecnotrono.com/software/sistemas-operativos/257/>

EVALUACION 1. SISTEMA OPERATIVO ING. INFORMATICA

INGENIERIA INFORMATICA - INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA

Se ha registrado el correo del encuestado (231u0347@alumno.itssat.edu.mx) al enviar este formulario.

NOMBRE Y APELLIDOS *

Brenda Jazmín Pascual Martínez

GRUPO: *

410-A

1. ¿Cuál fue una característica importante de las computadoras de primera generación? *

5 puntos

- a. Utilizaban exclusivamente lenguajes de alto nivel
- b. Toda la programación se realizaba en lenguaje máquina o mediante conexiones de cables
- c. Tenían sistemas operativos sofisticados
- d. Utilizaban exclusivamente transistores

2. ¿Qué problema resolvió la multiprogramación? *

5 puntos

- a. La falta de memoria principal
- b. La incompatibilidad entre sistemas
- c. El aprovechamiento ineficiente de la CPU durante operaciones de E/S
- d. La dificultad en la programación

3. En el contexto de administración de recursos, ¿qué es el multiplexaje en el tiempo? *

5 puntos

- a. Dividir permanentemente los recursos entre usuarios
- b. Asignar recursos de manera aleatoria
- c. Los programas toman turnos para utilizar un recurso
- d. Ejecutar todos los programas simultáneamente

4. ¿Qué característica distingue al modo kernel del modo usuario? *

5 puntos

- a. El modo kernel solo puede ejecutar programas básicos
- b. El modo usuario tiene acceso completo al hardware
- c. El modo kernel tiene acceso completo al hardware y puede ejecutar cualquier instrucción
- d. Ambos modos tienen las mismas capacidades de ejecución

5. ¿Cuál es una de las funciones principales de un sistema operativo según el texto? *

5 puntos

- a. Ejecutar únicamente programas en modo usuario
- b. Proporcionar abstracciones simples a los programadores
- c. Manejar exclusivamente la interfaz gráfica
- d. Controlar solamente los dispositivos de entrada

6. ¿Cuál es la función del BIOS en el proceso de arranque? *

5 puntos

- a. Ejecutar el sistema operativo directamente
- b. Realizar pruebas de hardware y cargar el sistema operativo
- c. Comprimir los archivos del sistema
- d. Administrar la memoria virtual

7. ¿Qué característica define a un sistema monolítico? *

5 puntos

- a. Está dividido en múltiples capas independientes
- b. Ejecuta cada componente como un proceso separado
- c. Todo el sistema operativo se ejecuta como un solo programa en modo kernel
- d. Utiliza exclusivamente microkernel para su funcionamiento

8. ¿Cuál es la principal ventaja del diseño de microkernel? *

5 puntos

- a. Mayor velocidad de procesamiento
- b. Mayor capacidad de almacenamiento
- c. Mayor confiabilidad al dividir el sistema en módulos pequeños y bien definidos
- d. Mayor compatibilidad con software antiguo

Este formulario se creó en INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA.

Google Formularios