 

**Tecnológico Nacional de México**

Campus Ciudad Guzmán

**Ingeniería Informática**

**Fundamentos De Base De Datos**

Profesor: Muñoz Collaso Ricardo

**Clasificación de los Sistemas Operativos**

José Guadalupe Negrete Hernández

Ciudad Guzmán, Jalisco, a 09 de septiembre del 2023

**Según el número de tareas que pueden ejecutar**

**Monotarea:** Procesa una tarea y cuando termina entonces puede procesar otra. Este sistema procesa una tarea a la vez.

Esta característica destaca en sistemas operativos como el *MS-DOS*, esta es una versión que salió a la luz en 1980.

**Multitarea:** Le permite al usuario procesar varias tareas al mismo tiempo (Cooperativa y con asignación de prioridades). Este sistema puede ejecutar múltiples tareas o programas simultáneamente asignando prioridades a cada una de ellas.

**Entre los tipos de multitarea se pueden encontrar:**

* Cooperativa: donde las tareas no ejecutadas al momento entran en un estado de espera.
* Preferente: donde cada tarea utiliza el procesador durante lapsos cortos de tiempo.
* Real: requieren de un multiprocesador, ya que ejecutan todas las tareas al mismo tiempo, valiéndose de distintos microprocesadores.

**Según el número de usuarios que pueden manejar**

**Monousuario:** es una unidad de sobremesa utilizada por una única persona que dispone

de una sola CPU, de uno o dos discos fijos y que trabaja con un sistema operativo que sólo permite un único usuario.

**Multiusuario:** Es una característica propia de los sistemas operativos que pueden suministrar sus funciones a múltiples usuarios simultáneamente.

Esta característica funciona realmente de forma seudosimultánea, pues los distintos usuarios no pueden utilizar el computador al mismo tiempo, pero los cambios realizados en sus respectivos usuarios no afectan al resto.

**Los sistemas multiusuarios comparten los siguientes recursos:**

* Procesador
* Memoria
* Almacenamiento
* Programas primarios
* Dispositivos externos

**Según el manejo de recursos**

**Centralizado:** Es el que facilita el desarrollo de las actividades en un solo ordenador, siendo esto solamente factible en ordenadores simples y con un solo sistema de aplicación de modo tal que este puede solo desarrollar programas en un equipo determinado.

Utiliza los recursos disponibles de un solo computador: es decir, memoria, CPU, disco interno y periférico, etc.

**Descentralizado:** Son aquellos sistemas que se realizan en diversos equipos o bien ordenadores, estos por lo general se revisten en centrales operadoras, es decir, un solo equipo mantiene el programa, pero por medio de extensiones este puede ser manejado en otros dispositivos.

Debido a la alta complejidad que resulta construir una red de computadoras para un sistema operativo, su uso está mayormente relacionado con plataformas de alta gama, tales como servidores de Internet.

**según su organización interna o estructura**

**Monolítico:** Se trata de sistemas operativos con un único núcleo de estructuras fijas que le dan vida a las funciones del computador, las cuales interactúan constantemente entre sí.

Eran estructuras más rudimentarias, compuestas por un único programa enlazado con diferentes herramientas que contactaban con las herramientas necesarias para llevar a cabo las funciones.

Son bastante rápidos para ejecutar y gestionar los comandos, pero también notablemente inflexibles para soportar otras aplicaciones o funciones no predeterminadas.

**Jerárquico:** Son una forma mejorada del modelo anterior. Cada parte del sistema cuenta con diferentes subpartes, que se organizan formando niveles y cumpliendo con diferentes tareas bien distribuidas.

Las partes del sistema se encuentran bien definidas y delimitadas, además de poseer un claro interfaz con el resto de los elementos del computador.

**Cliente-servidor:** Se trata de un modelo de sistemas operativos en donde las tareas se comparten entre los proveedores de servicios en cuestión (los servidores) y quienes utilizan los servicios (los clientes).

Desde este paradigma, los clientes realizan peticiones en cuanto a funciones a ejecutar, que son satisfechas por los servidores.

El Internet, las plataformas de mensajería y las redes sociales son algunos de los ejemplos más conocidos del sistema cliente – servidor.

**Según el tiempo real**

**Sistemas operativos de tiempo real (RTOS):** Se trata de programas o aplicaciones que ejecutan sus funciones en tiempo real, lo cual exige respuestas bajo restricciones de tiempo muy limitadas.

Para garantizar que los comandos se ejecuten en tiempo real, se requiere que el sistema sea predecible, por lo que las funciones pueden verse bastante limitadas.

**Según su uso en redes**

**Sistemas operativos de red:** Permite la interconexión de varios computadores independientes para conectarlos dentro de una misma plataforma, creando así redes de múltiples computadores.

A través de estos sistemas operativos, se puede acceder de forma remota a ciertas funciones del hardware y del software.

Por razones evidentes, estos sistemas operativos no pueden funcionar sin conexión a Internet.

A partir de la combinación de diversos tipos de sistemas operativos, podemos disfrutar en la actualidad de diferentes recursos y funciones dentro del computador.

**Sistemas operativos distribuidos:** Utilizados en entornos distribuidos para compartir recursos y tareas.

**Según la forma en que gestionan los recursos**

**Microkernels:** Los componentes esenciales se ejecutan en el espacio del núcleo, mientras que los servicios adicionales se ejecutan en espacio de usuario.

**Híbridos:** Combinan características de los sistemas monolíticos y microkernel.

**Según el manejo de microprocesadores**

**Uni-proceso:** Diseñados para que únicamente puedan controlar un solo procesador a la vez.

**Multiproceso:** Son aquellos que fueron instalados en computadoras que tienen más de un microprocesador (asimétrico y simétrico)

**Según el tipo de usuario**

**Sistemas operativos de escritorio**: Diseñados para el usuario promedio.

**Sistemas operativos móviles:** Diseñados para dispositivos móviles como smartphones y tabletas.

**Según su capacidad de virtualización**

**Sistemas operativos virtualizados:** Diseñados para ejecutar múltiples máquinas virtuales en un solo hardware.

**Según la arquitectura de hardware**

**Sistemas operativos para arquitectura x86:** Diseñados para procesadores x86.

**Sistemas operativos para arquitectura ARM:** Diseñados para procesadores ARM.

**Según en el equipo que se instala**

**Fijo:** Son complejos, robustos y seguros (conectividad no inalámbrica). Instalados en equipos en ubicaciones fijas(PC’s y Servidores).

**Móvil:** Controlan dispositivos totalmente móviles, son simples y orientados a la conectividad inalámbrica (Android, iOS, Windows pones, BB OS, Firefox OS,)

**Según apariencia ante el usuario**

**Modo carácter:** La comunicación con el usuario se realiza mediante la escriturade comandos.

**Modo gráfico:** La interfaz del usuario tiene una apariencia gráfica.

**Otros Sistemas Operativos:**

**Multihilo:** Se refiere a la capacidad de un sistema operativo o aplicación para dividir un proceso en múltiples subprocesos o hilos que pueden ejecutarse simultáneamente. Esto permite una mejor utilización de los recursos del sistema y una mayor eficiencia en la ejecución de tareas.

**Por lotes:** Un sistema operativo por lotes es aquel que procesa tareas en lotes, es decir, en grupos de tareas similares. Estos sistemas se utilizan para procesar grandes volúmenes de datos y realizar tareas repetitivas sin necesidad de interacción con el usuario. Algunas ventajas de los sistemas por lotes son su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y su eficiencia en la realización de tareas repetitivas

**De tiempo compartido:** Un sistema operativo de tiempo compartido es aquel que permite a varios usuarios utilizar el sistema al mismo tiempo, compartiendo los recursos del sistema. Estos sistemas utilizan técnicas de planificación y programación concurrente para permitir la ejecución simultánea de múltiples procesos y ofrecer a cada usuario una pequeña porción del tiempo del sistema. Algunas ventajas de los sistemas de tiempo compartido son su capacidad para permitir a varios usuarios utilizar el sistema al mismo tiempo y su eficiencia en la utilización de los recursos del sistema.

**Paralelos:** mejoran la velocidad de procesamiento y de E/S porque la CPU y los discos

funcionan en paralelo. Cada vez son más comunes las máquinas paralelas, lo que hace que cada vez sea

más importante el estudio de los sistemas paralelos de bases de datos.

Los sistemas paralelos están constituidos por un conjunto de componentes (procesadores, memoria y discos) que pueden comunicarse entre sí a través de una red de interconexión.

# Referencias

Admin. (31 de Octubre de 2020). *vavavoomproductions*. Obtenido de vavavoomproductions: https://vavavoomproductions.com/es/que-es-el-sistema-operativo-de-tiempo-compartido-con-ejemplo/

Admin. (sf de sf de sf). *ejemplos*. Obtenido de ejemplos: https://www.ejemplos.co/clasificacion-de-los-sistemas-operativos/

Anonimo. (sf de sf de sf). *clasificacionde*. Obtenido de clasificacionde: https://www.clasificacionde.org/clasificacion-de-sistemas-operativos/

Anonimo. (sf de sf de sf). *TI*. Obtenido de Tecnologias de Información: https://www.tecnologias-informacion.com/tiposoperativo.html

Gouveia, D. (04 de 27 de 2018). *ejemplosde.info*. Obtenido de ejemplosde: https://ejemplosde.info/clasificacion-de-los-sistemas-operativos/

Helpleft. (sin fecha de sin fecha de sin fecha). *Helpleft*. Obtenido de Helpleft: https://es.helpleft.com/internet/what-are-parallel-operating-systems.html