

APUNTES DE LA UNIDAD 1

REYNA YAMILE CALZADA CAMPOS

SISTEMAS OPERATIVOS II

211050221

TICS

04 DE SEPTIEMBRE 2024

APUNTES UNIDAD 1

Sistema operativo es :

un sistema operativo es un programa que controla ejecución de aplicaciones y programas y actúa como interfaz entre las aplicaciones y el hardware de la computadora

controla de sistemas operativos de salida son :

1. dispositivos de entrada y salida

2. memoria física

3. componentes de un SO

4. memoria RAM

5. procesador

1. funciones : administración de dispositivos , administración de redes y interfaz de usuario

2. funciones : administración de archivos

PROCESADOR

una de las funciones del procesador es el intercambio de datos con la memoria . para este fin se utiliza normalmente dos registros internos (al procesador) : un registro de dirección de memoria (RAM), que especifica la dirección de memoria de la siguiente lectura o escritura ; y un registro de datos de memoria (RDAM),que contiene los datos que se van a escribir en la memoria o que recibe los datos leídos de la memoria .

principales procesadores:

1. ADM

2. INTEL

MEMORIA RAM

memoria RAM: almacena datos y programas . esta memoria es habitualmente volátil; es decir , cuando se apaga la computadora, se pierda su contenido .

CLASIFICCAION DEL SO

clasificación de los SO :

1. según sus usuarios
2. manejo de recursos
3. mono usuario
4. multiusuario
5. centralizado
6. distribuido

MODULO DE E Y S

modulo de e-s:

se transfiere los datos entre el computador y su entorno externo . el entorno externo esta formado por diversos dispositivos, incluyendo dispositivos de memorias secundarias por ejemplo , discos , equipos de computaciones y terminales.

TIPOS DE COMPUTADORAS

Estos son los tipos de computadoras :

1. computadoras personales
2. micro-computadoras
3. servidores
4. super-computadoras
5. computo embebido
6. computación cuántica

TRES OBJETIVOS DE SISTEMAS OPERATIVOS

tres objetivos del sistema operativo :

1. facilidad de uso : un sistema operativo facilita el uso de una computadora
2. eficiencia: un sistema operativo permite que los recursos de un sistema de computación se puedan utilizar de una manera eficiente .
3. capacidad para evolucionar: un sistema operativo se debe construir de tal forma que se puedan desarrollar , probar e introducir nuevas funciones en el sistema sin interferir con su servicio.

UNIDAD DE ALMACENAMIENTO

unidades de almacenamiento:

en contraste, el contenido de la memoria del disco se mantiene incluso cuando se apaga la computadora .

SISTEMA OPERATIVO DISTRIBUIDO

un sistema operativo distribuido es un tipo de sistema operativo que gestiona un conjunto de computadoras independientes y las presenta a los usuario como único sistema unificado

Actividad realizar el cuadro comparativo de los SO y los SOD

ACTIVIDAD 1

	SO	SOD	DEFINICION
COSTO	✓	X	Entidad que se da o se paga por algo
VELOCIDAD	X	✓	La velocidad de un sistema operativo se refiere a la eficiencia y rapidez con la que este gestiona y ejecuta las tareas en un computador.
DISTRIBUCION	x	✓	La accion y ele efecto de distribuir, es decir , de repartir a dividir algo entre varios destinatarios o ubicacione.
FIABILIDAD	X	✓	probabilidad de buen funcionamiento.
ESCALABILIDAD	X	✓	Capacidad de una empresa , proyecto o sistema para alcanzar un crecimiento exponencial.
DATOS COMPARTIDOS	x	✓	información ,archivos o recursos que pueden ser accedidos y utilizados por múltiples usuarios.
COMUNICACION	✓	X	Es el mecanismo que posibilito que dos o mas procesos intercambio información.
FLEXIBILIDAD			Habilidad del sistema de manufactura para producir un numero determinado de productos.
SOFTWARE	✓	x	Conjunto de programas instrucciones y reglas informáticas para ejecutar cierta en una computadora
REDES	✓	x	Interconexion de distintos numeros de sitemas inform,ativos a traves de una serie de dispositivos de telecomunicacion y un medio fisico .
SEEGURIDAD	✓	X	Capacidad de un sistema para proteger sus recursos, datos y funcionalidades contra amenazas.

Actividad 1.3 realizar el cuadro comparativo de 10 Supercomputadoras

Supercomputadora	Institución	País	Procesadores	Aceleradores	PFLOP-S	SO
Frontier	Oak Ridge National Laboratory	EE.UU	AMD Optimized 3rd Gen EPYC 64C 2GHZ	AMD Instinct MI250X	1,206 EFLOP\S	Cray Os
Aurora	Argonne Leadership Computing Facility	EE.UU	Intel Xeon CPU MAX 9470 52C 2.4GHZ	Intel Data Center GPU Max	1,012 EFLOP\S	Cray Os
Eagle	Microsoft Azure Cloud	EE.UU	Intel Xeon Platinum 8480C 48C 2GHZ	NVIDIA H100	561.2 PFLOP\S	Linux
Fugaku	RIKEN Center for Computational Science	Japon	Fujitsu A64FX 48C 2.2GHZ	N/A	442 PFLOP\S	Custom Linux

1 backlink 206 words

Lumi	EuroHPC\CSC	Filandia	AMD Optimized 3rd Gen EPYC 64C 2GHXZ	AMD Instinct MI250X	380 PFLOP-S	Cray Os
Leonardo	CINECA	Italia	Intel Xeon Platinum 8358 32C 2.6GHZ	NVIDIA A100 SXM4 64GB	249.9 PFLOP-S	Custom Linux
Alps	Swiss National Supercomputing Centre(CSCS)	Suiza	NVIDIA Grace 72C 3.1GHZ	NVIDIA GH200 Superchip	270 PFLOP-S	Custom Linux
MareNostrum 5 ACC	Barcelona Supercomputing Center	España	Intel Xeon Plantinum 8460y + 32C 2.3GHZ	NVIDIA H100 64GB	205.3 PFLOP-S	Linux
Summit	Oak Ridge National Laboratory	EE.UU	IBM POWER9 22C3.07GHZ	NVIDIA Volta GV100	148.6 PFLOP-S	Red Hat Enterprise Linux
Eos NVIDIA DGX SuperPOD	NVIDIA Corporation	EE.UU	Intel Xeon Platium 8480C56C 3.8GHZ	NVIDIA H100	135 PFLOP-S	Custom Linux

Herramientas SOD

1. MPI(Message Passing interface)
2. Apache Hadoop
3. Apache Speak
4. OpenMP (open Multi-Processing)
5. MPICH(high performance Message Passing Interface)

****Beneficios de lo SOD****

1. Alta flexibilidad
2. Flexibilidad
3. Eficiencia

Características clave de un Sistema Operativo Distribuido

1. Transparencia
2. Recursos compartidos
3. Escalabilidad
4. Tolerancia a fallos
5. Concurrencia
6. Comunicación y coordinación

INTRODUCCION DE TRASPARENCIA

1. ****acceso transparente :** los usuarios y aplicaciones pueden acceder a recursos (archivos, dispositivos) sin preocuparse de donde esta físicamente ubicados.

2. ****ubicación transparente : **** los usuarios no necesitan conocer la ubicación física de los recursos ; todo se presenta como si estuviera en un solo lugar.

3. ****migración transparente : **** los procesos o datos pueden moverse entre diferentes nodos sin que los usuarios o aplicaciones se den cuenta .

****Recursos compartidos****

1. Todos los recursos en un sistema operativo distribuido pueden ser compartidos entre los diferentes nodos. esto incluye archivos, dispositivos de entrada y salidas y poder de procesamiento .

2. Esto maximiza la eficiencia del sistema al distribuir las cargas de trabajo y utilizar los recursos disponibles de manera optima.

****Escalabilidad****

1. Un sistema operativo distribuido puede escalar fácilmente añadiendo mas nodos al sistema. esto permite manejar mayores cargas de trabajo sin sacrificar el rendimiento

2. Es ideal para entornos en crecimiento, como servidores en la nube , donde la demanda de recursos pueden aumentar rápidamente

****Tolerancia a fallos****

1. Los sistemas operativos distribuidos están diseñados para ser tolerantes a fallos. si un nodo falla, el sistema puede re

****Concurrencia****

1. Múltiples procesos pueden ejecutarse simultáneamente en diferentes nodos , lo que mejora el rendimiento general del sistema.
2. El sistema operativo gestiona la sincronización y la comunicación entre estos procesos para asegurar la coherencia y la integridad de los datos.

****Comunicación y coordinación****

1. Los nodos en un sistema distribuidos necesitan comunicarse y coordinarse entre si . esto se logra a través de protocolos de comunicación como RPC (Remote Procedure Call) o mensajes.
2. La coordinación asegura que las tareas distribuidas se completen de manera eficiente y que los recursos no se usen en exceso o de manera ineficiente .

Ejemplos de SOD

1. google file system(GFS)
2. Apache Hadoop HDFS(Hadoop Distributed file Sys)

GUIA DE EXAMEN UNIDAD 1

1. sistemas operativos introducción que es
2. por que es importante un sistema operativo
3. como funciona un sistemas
4. componentes de un sistema operativo
5. que es un sistema operativo distribuido
6. beneficios de sistemas operativos R: alta disponibilidad

7. características clave de los sistemas operativos distribuidos
8. que es transparencia
9. que son los recursos compartidos
10. que es escalabilidad
11. que es la tolerancia fallos R: un ejemplo es el sistema rait
12. Que es LVM R: ES gestionar la memoria de los discos numero
13. que es concurrencia
14. comunicación y coordinación
15. las herramientas SOD
16. la siguiente definición de introducción a los sistemas operativos
17. los componentes y los controladores
18. procesador
19. memoria RAM
20. bus del sistema
21. cuáles son los tres objetivos de los sistemas operativos
22. que s un kernel

DIRECTORIO DE LINUX

investigar los directorios Linux

/home

/boot

/etc

/var

/swap

BUS DE SISTEMA

proporciona comunicación entre los procesadores , la memoria principal y los módulos de entrada y salidas

.

