Sistemas operativos II

Temario:

1. Sistemas operativos en ambientes distribuidos.
2. Comunicación en los S.O. distribuidos.
3. Procesos y procesadores en los S.O.D.
4. Memoria compartida distribuida.
5. Usos y tendencias de los S.O.D.

Examen diagnóstico.

1. ¿Qué es un sistema operativo?

Es aquel que gestiona un conjunto de drivers para los dispositivos y al igual software o programas para la visualización del usuario.

1. ¿Qué es un proceso?

Son un conjunto de instrucciones ordenadas que se ejecutan de manera ordenada o simultanea.

1. ¿Qué es un hilo de ejecución?

Es un proceso ejecutado mientras que otro es ejecutado y es atendido entre lapsos de tiempo para liberación de memoria.

1. ¿Cómo funciona la memoria virtual?

Compaginación y almacenamiento de la información segmentada temporalmente.

1. ¿Qué es una llamada al sistema?

Son aquellas que hacen posible la ejecución de cada proceso y dejan en segundo plano el otro proceso.

1. ¿Qué es exclusión mutua?

Cuando un proceso es primordial, este se a dueña de los recursos y no permite que otro proceso entre.

1. Que significa RPC?

Llamadas de procesos remotos

1. ¿Cuáles son las capas del modelo OSI?

Física, enlace, red, transporte, presentación, capa de red, aplicación

1. Elabora un diagrama de una red cliente/servidor.

Cliente -🡪ethertnet-🡪servidor-🡪BD

¿Qué es un S.O.D?

Es una colección de computadoras independientes que aparecen ante los usuarios como una única computadora.

Una de las principales razones para construir S.O es que ciertas aplicaciones son distribuidas de forma inherente, por ejemplo los servidores DNS indispensables para el funcionamiento de las direcciones de internet.

Ejemplo

* Banco sucursales en todo el mundo.
* Venta de boletos de avión.
* Etc.

Ventajas respecto a un sistema centralizado.

* Escalabilidad: crecimiento gradual del sistema.
* Flexibilidad: utilización de máquinas de diversas arquitecturas.
* Disponibilidad: mediante replicación de recursos ofrecen posibilidades al 99.99%
* Permiten acceder a recursos remotos.

Ventajas respecto a un sistema de red.

* Uso más eficiente de los recursos de red.
* Acceso transparente a los recursos.

Desventajas respecto a un sistema.

* Si la distribución de recursos es inadecuada algunos recursos pueden estar desbordados mientras otros están libres.
* Mantener la consistencia del sistema puede ser muy costoso.
* Los algoritmos de control son más complejos y difíciles de implementar.

Tendencias.

* Informática móvil.
* Nuevos dispositivos: PDAS, teléfonos móviles.
* Redes inalámbricas.
* Sistemas ubicuos (pervasive systems).
* Computación ubicua: hogar.
* La gestión de la seguridad es más compleja.

Transparencia.

* Identificación.
* Ubicación.
* Replicación.
* Compartición.

Estabilidad:

Capacidad de crecer sin disminuir su rendimiento.  
Basada en la modularidad y en los espacios de nombres que por lo general son jerárquicos y escalables.

Fiabilidad:

Capacidad para realizar correctamente y en todo momento las funciones para las que se ha diseñado.

Disponibilidad:

Fracción de tiempo que él está.

Tolerancia a fallos:

Capacidad para seguir operando correctamente ante el fallo de alguno de sus componentes.

Consistencia.

* Problemas relacionados con la replicación.
* La red de interconexiones es una nueva fuente de fallos.
* La seguridad del sistema es más vulnerable.
* La gestión del estado global es más compleja y costosa.

Problemas para mantener la consistencia.

* Distribución física: existen varias copias, cada una con diversas modulaciones.
* Errores y/o retardos en las comunicaciones
* Ausencia de reloj global ¿Cómo ordenar eventos?