

TAREA 6

ALDAIR BERNAL BETANCUR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

SISTEMAS DISTRIBUIDOS

PEREIRA

2018

Bloqueos en Sistemas Distribuidos

Son peores que los bloqueos en sistemas monoprocesador: Son más difíciles de evitar, prevenir, detectar y solucionar. Toda la información relevante está dispersa en muchas máquinas. Son especialmente críticos en sistemas de bases de datos distribuidos.

Las estrategias usuales para el manejo de los bloqueos son:

Algoritmo del avestruz: Ignorar el problema.

Detección: Permitir que ocurran los bloqueos, detectarlos e intentar recuperarse de ellos.

Prevención: Hacer que los bloqueos sean imposibles desde el punto de vista estructural.

Evitarlos: Evitar los bloqueos mediante la asignación cuidadosa de los recursos.

El algoritmo del avestruz merece las mismas consideraciones que en el caso de monoprocesador. En los sistemas distribuidos resulta muy difícil implantar algoritmos para evitar los bloqueos: Se requiere saber de antemano la proporción de cada recurso que necesitará cada proceso. Es muy difícil disponer de esta información en forma práctica.

Emulador

Un emulador (imitar lo que otro hace, procurando ventaja) es un programa capaz de actuar de intérprete en la máquina destino (nuestra PC o en una Mac, por ejemplo) para que un software originalmente escrito para otra plataforma pueda ser ejecutado en ella (PalmOS en nuestro caso).

Simulador

Simular (que simula o finge). Aparato o instalación que simula un fenómeno o reproduce el funcionamiento de una máquina, vehículo, etc. Es muy utilizado en adiestramientos. Para comprender mejor la diferencia entre un emulador y un simulador, ejemplifiquemos: en la aviación es muy común que a los pilotos se les entrene en un simulador de vuelo (que simula –valga la redundancia– las condiciones de vuelo que pueden presentarse) con un emulador de la cabina de la aeronave.

Hipervisor de tipo 1

Se denomina también virtualización en modo nativo y se caracteriza porque este software se instala directamente sobre el equipo haciendo las funciones tanto de sistema operativo (SO) como de virtualización.

Algunos de los hipervisores de tipo 1 más conocidos son los siguientes:

VMware ESXi (gratis)

VMware ESX Server (de pago)

Xen (libre)

Citrix XenServer (gratis)

Microsoft Hyper-V Server (gratis).

¿Qué es Virtualización?

- Creación de un Equipo Virtual usando una combinación de hardware y software.
- Facilidad de poder ejecutar múltiples Sistemas Operativos en un solo hardware.

Ventajas

Ahorro: Aumente perceptiblemente la utilización y la productividad.

Protección: La utilización de tecnologías de virtualización facilita mucho las soluciones.

Automatización: Reduzca los tiempos y las tareas del aprovisionamiento.

Funcionamiento: Aumente su capacidad de trabajo, la facilidad de reserva de recursos y los tiempos de reacción.

Simplicidad y coste: Agregue o reorganice sus recursos de almacenamiento o cálculo y sin tiempo muerto.

Flexibilidad: Gane la independencia del hardware, la agilidad en migraciones y la capacidad de crecimiento organizada.

Desventajas

- Aplicaciones son más lentas
- Interoperabilidad entre diferentes máquinas virtuales.
- A través de pruebas se ha determinado que se logran pequeñas mejoras en servidores (Java, de correo, servidor), Web, servidor de base de datos, y servidor de archivos) utilizando virtualización.
- Aplicaciones nativas del microprocesador

Discos RAID

RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks): Consiste en una serie de sistemas para organizar varios discos como si de uno solo se tratara pero haciendo que trabajen en paralelo para aumentar la velocidad de acceso o la seguridad frente a fallos del hardware o ambas cosas.

Raid es una forma de obtener discos duros más grandes, más rápidos, más seguros y más baratos aprovechando la potencia de la CPU para tareas que necesitarían circuitos especializados y caros.

Paravirtualización

Tenemos un Hardware preparado para ser virtualizado (VT hardware), un hipervisor muy “delgado” y unos sistemas operativos invitados con drivers paravirtualizados.

Traduciríamos como que los invitados hablan directamente con el hardware del host ya que este está preparado para ello y el hypervisor apenas interviene. Se consigue una virtualización con mas rendimiento (a día de hoy) que con la completa. Por contra, los SSOO invitados tienen que estar modificados para que trabajen de esta forma.