



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MATERIA:

SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS

ALUMNO(A):

JIREM MADALI JIMENEZ TREJO

DOCENTE:

ING. EDUARDO GENNER ESCALANTE CRUZ

SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS

Es un sistema que está distribuido el cual sus componentes están distribuidos por computadoras en red.

CLIENTE-SERVIDOR

Son objetos separados desde un punto de vista lógico y que se comunican a través de una red de comunicaciones para realizar una o varias tareas de forma conjunta.

CARACTERISTICAS

Protocolos asimétricos: los servidores esperan pasivamente por las solicitudes de los clientes.
Encapsulación de servicios: El servidor es un especialista, cuando se le entrega un mensaje solicitado.

CLUSTER

Arquitectura distribuida formada por un conjunto de computadores independientes interconectados que funciona como único sistema (single system image).

CARACTERISTICAS

Disponibilidad; por la redundancia del Hardware, Sistema operativo y aplicaciones, escalabilidad, alto rendimiento y alta productividad.

RPC RMI

Llamada a procedimiento remoto o RPC (Remote Procedure Call) es una técnica que utiliza el modelo cliente-servidor para ejecutar tareas en un proceso diferente como podría ser en una computadora remota.

Stub: es la pieza de código que le permite al servidor ejecutar la tarea que se le asigno. Se encarga de proveer la información.

SINCRONIZACION

La sincronización de relojes en un sistema distribuido consiste en garantizar que los procesos se ejecuten en forma cronológica y a la misma vez respetar el orden de los eventos dentro del sistema.

Las computadoras poseen un circuito para el registro del tiempo conocido como dispositivo reloj.

TRANSACCIONES

La meta de transacciones es asegurar que todos los objetos gestionados por un servidor permanecen en un estado consistente cuando dichos objetos son accedidos por múltiples clientes y/o en presencia de caídas del servidor.

Elementos: son unidades de datos para los que se controla el acceso.
La granularidad es el tamaño de los elementos.

SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Sistema: es un conjunto de algo que tiene una relación entre sí. Está compuesta de al menos de dos elementos.

Distribución: división y ubicación geográfica o bien el hecho de colocarlo en diferentes lugares.



Integridad: el código y los datos de un servidor se mantienen centralizados.

Transparencia de localización: el servidor es un proceso que puede residir en la misma máquina que el cliente o u otra máquina de la red.

Intercambios basados en mensajes: los clientes y servidores son debidamente acoplados que pueden intercambiar solicitudes de servicios y respuestas utilizando mensajes.

Diseño extensible: el diseño modular de una aplicación cliente/servidor permite que la aplicación sea tolerante a fallos.

Independencia de la plataforma: el software cliente/servidor "ideal" es independiente del hardware.

Trabajos de cluster

Trabajos secuenciales: ejecutan en un único nodo.

Trabajos paralelos: ejecutan en múltiples nodos.

Trabajos interactivos: ejecución asociada a una terminal, ejecución inmediata.

Trabajos batch: no necesitan respuesta inmediata y se envían a una cola para su planificación-

Cluster alta disponibilidad: si se produce un fallo en el hardware o de las aplicaciones de alguna de las máquinas de cluster, el software de alta disponibilidad es capaz de arrancar automáticamente los servicios que han fallado en cualquiera de las otras máquinas de cluster. Y cuando la máquina que ha fallado se recupera.

RMI: es un paquete de JAVA que permite manejar objetos (y sus respectivos métodos) de manera remota, para utilizar los recursos de un servidor de manera transparente para el usuario local.

El RMI Registry puede estar localizado en un lugar distinto al servidor, y se encarga de registrar un determinado objeto y asignarle un servidor que se encarga de procesar dicho objeto.

Para una computadora y un reloj: no interesan pequeños desfasajes del reloj porque: todos los procesos de la maquina usan reloj y tendrán consistencia interna.

Algoritmo de Dijkstra: esta técnica permite resolver la mayoría de los problemas de sincronización entre procesos y forma parte del diseño de muchos sistemas operativos y de lenguajes de programación concurrentes.

Bloqueos: es una información del tipo de acceso que se permite a un elemento. Las transacciones deben planificarse de forma que sus efectos sobre datos compartidos sean secuencialmente equivalentes.

Propiedades de las transacciones:

ATOMICITY (atomicidad): todo en una transacción tiene lugar o esta es revertida.

CONSISTENCY (consistencia/integridad): una transacción no puede dejar la base de datos en un estado inconsistente.

Protocolos de Red: IP, TCP, HTTP, FFP, SHTP.

Sistemas Distribuidos: Conjunto de computadoras donde cada una se le asigna una actividad con un solo fin. Todos tienen información distribuida. Todas conectadas a través de una sola red.

Un sistema no es distribuido si nada más una computadora comparte información o realiza todas las funciones. Aun conectándose varios equipos.

Un sistema distribuido puede funcionar aun cuando una de las computadoras este indispueta pero manteniendo la misma función o información. Conservan su independencia o que sean específicas en una sola cosa.

