



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo



Cómputo de Alto Desempeño

Prof. **Benjamín Cruz Torres**

Actividad No. 09

Infografía sobre memoria compartida y memoria distribuida.

Grupo: 4CDV1

Equipo: NetPower

Integrantes:

1. Alcibar Zubillaga Julián
2. De Luna Ocampo Yanina
3. Salinas Velazquez Jacob

Fecha: 12/04/2022

Introducción:

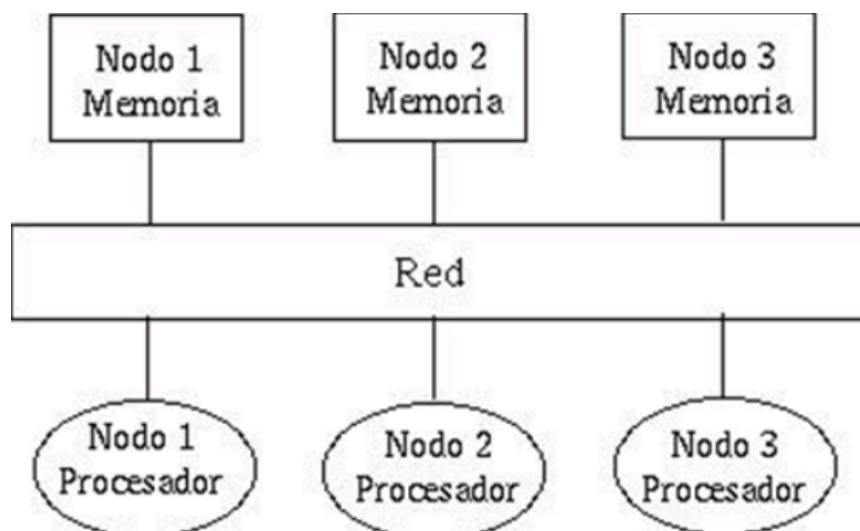
Esta surge en 1986, cuando Li y Hudak propusieron el esquema de memoria compartida distribuida. Sus características eran que estaban conectadas a través de una LAN y que están compartiendo un solo espacio de direcciones virtuales con páginas. [5]

La memoria distribuida representa la creación híbrida de dos tipos de computación paralelo: sistemas multiprocesador y sistemas distribuidos. Este es reconocido como uno de los enfoques más atractivos para la creación de sistemas escalables, de alto rendimiento de sistemas multiprocesador.

Esta, es una abstracción utilizada para compartir datos entre computadores que no comparten memoria física, los procesos acceden a DSM para leer y actualizar, dentro de sus espacios de direcciones, sobre lo que aparenta ser la memoria interna normal asignada a un proceso. Su principal característica es que ahorra al programador todo lo que concierne al paso de mensajes al escribir sus aplicaciones, cuestión que en otro sistema debería tenerse muy presente. Es fundamentalmente una herramienta para aplicaciones paralelas o para aplicaciones o grupos de aplicaciones distribuidas en las que se puede acceder directamente a datos individuales que ellas comparten.

Hay que considerar que este es menos apropiado para sistemas cliente-servidor, ya que los clientes ven al servidor como un gestor de recursos en forma de datos abstractos que acceden a través de peticiones. [1]

Como todo, hay ventajas y desventajas, en la actividad que se muestra a continuación, analizaremos diversos puntos acerca de esta memoria junto con más datos relacionados para poder entenderla de mejor manera.



[5]

Actividad:

MEMORIA

Distribuida

¿QUÈ ES LA MEMORIA DISTRIBUIDA?

Estas pueden ser de dos tipos básicos. El primer de ellos consta de un único computador con múltiples CPUs comunicadas por un bus de datos mientras que en el segundo, se utilizan múltiples computadores, cada uno con su propio procesador, enlazados por una red de interconexión más o menos rápida.

.....

¿PARA QUE SE USA?

Es utilizada para compartir datos entre computadores que no comparten memoria física.

Sin embargo, existe un sistema que asegura de forma transparente, que procesos en computadores diferentes observan las actualizaciones realizadas. Es como si los procesos accedieran a una única memoria compartida, pero la memoria física está distribuida.





VENTAJAS

Los computadores con sistema de memoria distribuida:

- Son fáciles de escalar
- Se puede agregar más memoria y procesadores.
- Tienen su propia memoria local.
- Los procesadores pueden compartir información solamente enviando mensajes.


Entre muchas más, pero estas son las que podemos destacar.



CARÁCTERÍSTICAS

- Ahorra al programador todo lo concerniente al paso de mensajes al escribir sus aplicaciones
- Es una herramienta para aplicaciones paralelas o grupos de aplicaciones distribuidas en las que se puede acceder directamente a datos individuales que ellas comparten.

DESVENTAJAS

- Necesidad de un nuevo tipo de software. Más complejo.
 - Red de interconexión introduce nuevos problemas:
 - Pérdida de mensajes y saturación.
 - Latencia puede provocar que al recibir un dato ya esté obsoleto.
 - La red es un elemento crítico.
 - Seguridad y confidencialidad.
- 

FUENTES:

Anonimo. (2014). Memoria Distribuida. 4/04/2021, de Wikipedia Sitio web:
https://es.wikipedia.org/wiki/Distributed_Shared_Memory

Link:

https://www.canva.com/design/DAE88_6bGM/sJJCdEE9FLjtMDSVERY8Xg/view?utm_content=DAE88_6bGM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

Conclusiones:

La realización de esta actividad nos permitió comprender y analizar la información sobre memoria distribuida y memoria compartida, para lograr la buena distribución de esta infografía la dividimos en 4 secciones las cuales son: el concepto, ventajas, desventajas y su uso. Estos apartados fueron abordados a manera de síntesis para simplificar su interpretación y disminuir la información tan amplia que hemos encontrado en diferentes páginas y artículos, al final se le agregaron imágenes correspondientes al tema para que la infografía tenga un diseño más llamativo.

En general, podemos decir que los dos sistemas de memoria, como todo, tienen sus ventajas y desventajas dentro del ámbito que se utilicen y necesiten, dejando en clase que esto no las hace mejor o peor una de otra, únicamente las hace diferenciables entre sí para poder darle un mejor uso en las circunstancias requeridas.

En nuestro caso, nos tocó desarrollar la memoria distribuida, en donde, como se ha mencionado previamente, desarrollamos una infografía en la cual nos encargamos de plasmar todas las propiedades que esta tiene, podemos concluir que la memoria distribuida es muy sencilla y simple de escalar, haciendo que esta sea de las mejores opciones a utilizar, pero su único problema es su limitado uso para solo ciertas aplicaciones, haciendo que esta no pueda ser potenciada en cuanto a su uso en distintas y diversas ocasiones.

Bibliografía:

1. "Memoria Distribuida". Sistemas Distribuidos. <https://sistemasdistribuidos.blogspot.com/2014/05/memoria-distribuida.html> (accedido el 6 de abril de 2022).
2. "4.4 Sistemas de memoria distribuida. Multicomputadoras Clusters". Arquitectura de Computadoras. <http://itcv-arquitectura-de-computadoras.blogspot.com/2014/11/44-sistemas-de-memoria-distribuida.html> (accedido el 4 de abril de 2022).

3. "Unidad 4 Memoria Compartida Distribuida - Sistemas Operativos II". Google Sites. <https://sites.google.com/site/sistemasoperativospaty/unidad-4/unidad-4-memoria-compartida-distribuida> (accedido el 5 de abril de 2022).
4. tok.wiki. "Memoria compartida distribuida Métodos para lograr DSMyTransmisión de mensajes frente a DSM". ComputerAll. https://hmong.es/wiki/Distributed_shared_memory(accedido el 5 de abril de 2022).
5. "Memoria Compartida Distribuida - Monografias.com". Monografias.com - Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos. <http://www1.monografias.com/trabajos108/memoria-compartida-distribuida/memoria-compartida-distribuida.shtml> (accedido el 12 de abril de 2022).

Consideraciones finales

Descarga el documento antes de llenarlo.

Este documento se debe llenar en equipo, aunque la actividad la deben hacer TODOS los integrantes del mismo.

Después de llenar el documento, guárdalo como PDF y envíalo a través del tema correspondiente en la plataforma *TEAMS*.

Queda estrictamente prohibido cualquier tipo de plagio a otros equipos o grupos de este semestre o anteriores. En caso de ocurrir se anulará la asignación correspondiente y se descontarán dos puntos a los equipos involucrados.