

Universidad de Guadalajara

CUCEI (Ciencias Exactas e Ingenierías)

Departamento de ciencias computacionales

Materia: Sistemas operativos

Profesor: Violeta del Rocío Becerra Velazquez

Gómez Rubio Alexia

Código:219551644

Carrera: Ingeniería en computación

Sección: D04

Participación 1

Tema: Punto Extra Sistema de Red, Distribuido, Cluster y Grid

Fecha: 23 Agosto 2024

Un **sistema operativo en red** facilita la conexión y comunicación garantizando la seguridad de varios ordenadores autónomos dentro de una red, en donde cada dispositivo es autónomo y puede ejecutar su propio sistema operativo de manera independiente. Como, por ejemplo: Microsoft Windows Server, UNIX, Linux y Mac OS X.

Las principales funcionalidades del sistema operativo de red son las siguientes:

- ❖ Almacene los datos en el sistema y controle el acceso a los archivos.
- ❖ Uso compartido de recursos como archivos, aplicaciones e impresoras.
- ❖ Proteja los datos de virus.
- ❖ Proporciona acceso al servidor y aplicaciones.
- ❖ Administrar las operaciones entre la memoria principal y el disco duro.

Un **sistema distribuido** es un conjunto de equipos independientes que actúan de forma transparente actuando como un único equipo. Su objetivo es descentralizar tanto el almacenamiento de la información como el procesamiento y facilitar la ejecución de procesos de manera paralela o distribuida para mejorar la eficiencia y la escalabilidad. Como, por ejemplo: Bases de datos distribuidas, servicios en la nube (como AWS o Google Cloud).

Algunas de las principales ventajas:

- ❖ Mayor eficacia.
- ❖ Mayor tolerancia a fallos, porque la información va a encontrarse replicada en otros nodos.
- ❖ Mayor velocidad y procesamiento distribuido, ya que se dividen entre todos los nodos que forman el sistema distribuido, en lugar de enviarlos a un único nodo y que el mismo tenga que hacer todo el trabajo.
- ❖ Escalabilidad, porque en lugar de que los equipos crezcan de forma vertical añadiendo más almacenamiento, RAM o CPU, se añaden equipos de forma horizontal al clúster o sistema distribuido.

La diferencia entre un sistema de red y un sistema distribuido, es que el sistema de red conecta a los dispositivos para compartir información y facilitar la comunicación y un sistema distribuido conecta a los dispositivos para realizar una tarea, pero con más coordinación y con dependencia entre los nodos.

El **clúster** es una técnica que agrupa varios recursos computacionales, como servidores, computadoras personales o dispositivos de almacenamiento, en una única unidad lógica. Esos recursos se conectan en red y trabajan en conjunto para

ejecutar tareas, procesar datos y almacenar información, mejorando el rendimiento de las aplicaciones, garantizando una alta disponibilidad y distribuir de manera eficiente para atender las demandas de la aplicación en tiempo real.

El **grid** consiste en conectar un grupo de ordenadores de manera descentralizada con el fin de formar un superordenador virtual. La potencia de cálculo distribuida de manera flexible permite realizar tareas complejas con varios recursos simultáneamente y optimizar el uso de la infraestructura. El funcionamiento del grid requiere de un middleware e interfaces (nodos) para asegurar la comunicación entre los equipos distribuidos

Referencias bibliográficas:

AIX 7.2. (2023, March 24). Ibm.com.

<https://www.ibm.com/docs/es/aix/7.2?topic=concepts-network-systems>

Losada, S. (2018, July 31). Qué es un sistema distribuido y qué ventajas aporta su funcionamiento. *Openwebinars.net*. <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-sistema-distribuido/>

Milenkovic, M. (1996). *Sistemas operativos - 2b: Edicion*. McGraw-Hill Interamericana.

Latam, S. (2023, October 11). *Clústeres: ¿qué son y para qué sirven?* Salesforce. <https://www.salesforce.com/mx/blog/clusteres/>