

Universidad Latina De Costa Rica

Curso:

Sistemas Operativos II

Informe 1

Estudiante:

Wendy Rodríguez Vargas – 20210111301

Docente:

Carlos Méndez Rodríguez

Fecha:

09-02- 2024

Cómo implementar un cluster de computadoras en Windows

Un clúster es un conjunto de máquinas físicas o virtuales conectadas en red, donde se implementan y administran microservicios. Se puede crear clústeres para mejorar la escalabilidad, la redundancia y la eficiencia de tus aplicaciones.

- **Cómo podemos configurar un clúster en Windows:**

Primero se necesita tener una red de área local que conecte todos los ordenadores que formarán parte del clúster. También es importante que todos los equipos tengan el mismo sistema operativo instalado.

Una vez que tengamos todo preparado, podemos empezar a configurar el clúster. Lo primero que necesitaremos hacer es abrir el Administrador de clústeres de Windows. Podemos encontrarlo en el menú Inicio, buscando "cluster". Una vez abierto el administrador de clústeres, hacemos clic en "Crear un clúster nuevo" para iniciar el asistente de configuración.

En la primera pantalla, nos pedirá que especifiquemos el nombre y la ubicación del clúster. Asegúrese de que el nombre que elija sea fácil de recordar, ya que lo necesitará para administrar el clúster más adelante.

Una vez que hayamos especificado el nombre y la ubicación, hacemos clic en "Siguiente" para continuar.

En la siguiente pantalla, nos pedirá que seleccionemos el tipo de clúster que queremos crear. Hay dos opciones disponibles: "Servidor de failover" y "servidor de balanceo de carga".

Si solo queremos que el clúster sirva como respaldo en caso de fallo de un servidor, entonces seleccionaremos "Servidor de failover". Si, por otro lado, queremos que el clúster balancee la carga entre varios servidores para mejorar el rendimiento, seleccionaremos "servidor de balanceo de carga".

En esta pantalla también nos pedirá que seleccionemos el número de nodos que queremos que tenga el clúster. Un nodo es cada uno de los ordenadores que forman parte del clúster.

Por último, en esta pantalla también nos pedirá que seleccionemos el modo de funcionamiento del clúster. Hay dos opciones disponibles: "Modo activo-activo" y "Modo activo-pasivo". Si seleccionamos "Modo activo-activo", todos los nodos del clúster estarán siempre disponibles para procesar las peticiones. Esto es útil si queremos que el clúster balancee la carga entre los servidores.

- **Qué tecnologías y protocolos subyacentes se utilizan.**

Redes y conectividad:

1. TCP/IP: protocolo de comunicación de red utilizado para la comunicación entre los nodos del clúster.
2. Ethernet: tecnología de red utilizada para la conectividad de red entre los nodos del clúster.
3. VLAN: tecnología de red utilizada para segmentar el tráfico de red y mejorar el rendimiento y la seguridad del clúster.

Comunicación y coordinación:

1. Messaging Queue (MQ): tecnología de mensajería utilizada para la comunicación asíncrona entre los nodos del clúster.

Alta disponibilidad:

1. Fencing: tecnología utilizada en Windows para garantizar la alta disponibilidad al desconectar físicamente un nodo en caso de fallo o conflicto.
2. Cluster Shared Volumes (CSV): tecnología utilizada en Windows para proporcionar un almacenamiento compartido y una alta disponibilidad para los recursos del clúster.

Sistemas de archivos:

1. NTFS y ReFS: sistemas de archivos utilizados en Windows para el almacenamiento y la administración de archivos en el clúster.

Administración de recursos:

1. Cluster-Aware Applications: tecnología utilizada en Windows para la administración de aplicaciones en el clúster.

Seguridad:

1. Kerberos: sistema de autenticación y autorización utilizado en Linux y Windows para proporcionar seguridad al clúster.
2. SSL/TLS: protocolo de seguridad utilizado en Linux y Windows para proporcionar encriptación y autenticación al clúster.

Administración de sistemas:

1. PowerShell y WMI (Windows Management Instrumentation): tecnologías utilizadas en Windows para la administración y automatización del clúster.

Bibliografía

- Cómo hacer un clúster en Windows. (2023, febrero 3). RSAdmin101.
<https://rsadmin101.com/como-hacer-un-cluster-en-windows/>
- LLC SysDev Laboratories. (2023, abril 25). Guía para los sistemas de archivos en clúster. LLC SysDev Laboratories.
<https://www.ufsexplorer.com/es/articles/clustered-file-systems/>
- REDMOND. (s.f). Windows clustering. Microsoft.com.
<https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/desktop/mscs/windows-clustering>