

[Redes] Clusters

- Un clúster es un grupo de múltiples ordenadores conectados mediante una red que trabajan coordinadamente.
- Los clúster permiten aumentar la escalabilidad, disponibilidad y fiabilidad.
- Favorecen la alta disponibilidad.
 - **Alta disponibilidad** es mantener un servicio constantemente o la mayor cantidad de tiempo posible de forma automática.
 - Cuando falle un nodo sus máquinas virtuales se pasarán a otro nodo que funcione, para no perder el servicio.

Un clúster puede ser de gran interés en el ámbito empresarial, ya que pueden aprovechar las características mencionadas anteriormente para poder mantener sus equipos actualizados por un precio más económico que el que les supondría actualizar todos sus equipos informáticos, además, tendrían más capacidad de computación y disponibilidad. Un clúster está formado por diversos componentes de hardware y software.

Definiciones

- **Nodo.** Cada una de las máquinas que componen el clúster. Pueden ser desde simples ordenadores personales a servidores dedicados conectados por una red. La regla general es que los nodos deben tener características similares como: arquitectura, componentes, sistema operativo, etc.
- **Sistemas operativos.** Se utilizan sistemas operativos de tipo servidor con características de multiproceso y multiusuario, así como capacidad para abstracción de dispositivos y trabajo con interfaces IP virtuales.
- **Middleware.** Es el software que actúa entre el sistema operativo y los servicios o aplicaciones finales. El middleware recibe los trabajos entrantes del clúster y los redistribuye de manera que el proceso se ejecute más rápido y el sistema no sufra sobrecargas en un servidor.
- **Conexión de red.** Los nodos del clúster se pueden conectar con una simple red Fast Ethernet o utilizar tecnologías de red más avanzadas como Gigabit Ethernet, Infiniband, SCI, etc.
- **Protocolos de comunicación.** Definen la intercomunicación entre los nodos del clúster.
- **Sistema de almacenamiento.** El almacenamiento puede ir desde sistemas comunes de almacenamiento interno del servidor hasta redes de almacenamiento compartido como NAS o SAN.
- **Servicios y aplicaciones.** Servicios y aplicaciones a ejecutar sobre el clúster.

Tipos de clusters

- **Clúster de alta disponibilidad (HA, High Availability)**
 - Tiene como propósito principal proporcionar la máxima disponibilidad de los servicios que ofrece.
 - Esto se consigue mediante software que monitoriza constantemente el clúster, detecta fallos y permite recuperarse frente a ellos.
 - Si lo que se quiere es lograr que las MVs desplegadas en el clúster estén operativas la mayor parte del tiempo, este tipo de cluster es el más adecuado.
- **Clúster de alto rendimiento (HP, High Performance)**
 - Se utiliza para ejecutar programas paralelizables que requieren una gran capacidad computacional.
 - Se utilizan normalmente en la comunidad científica o industrias que tengan que resolver problemas complejos o simulaciones.
- **Clúster de balanceo de carga (LB, Load Balancing)**
 - Este tipo de clúster permite distribuir las peticiones de servicio entrantes hacia un conjunto de equipos que las procesa.
 - Se utiliza principalmente para servicios de red sin estado, como un servidor web o un servidor de correo electrónico, con altas cargas de trabajo y de tráfico de red.

From:
<https://euloxio.myds.me/dokuwiki/> - **Euloxio wiki**

Permanent link:
<https://euloxio.myds.me/dokuwiki/doku.php/doc:tec:net:cluster:inicio?rev=1749274070>

Last update: **2025/06/07 07:27**

