



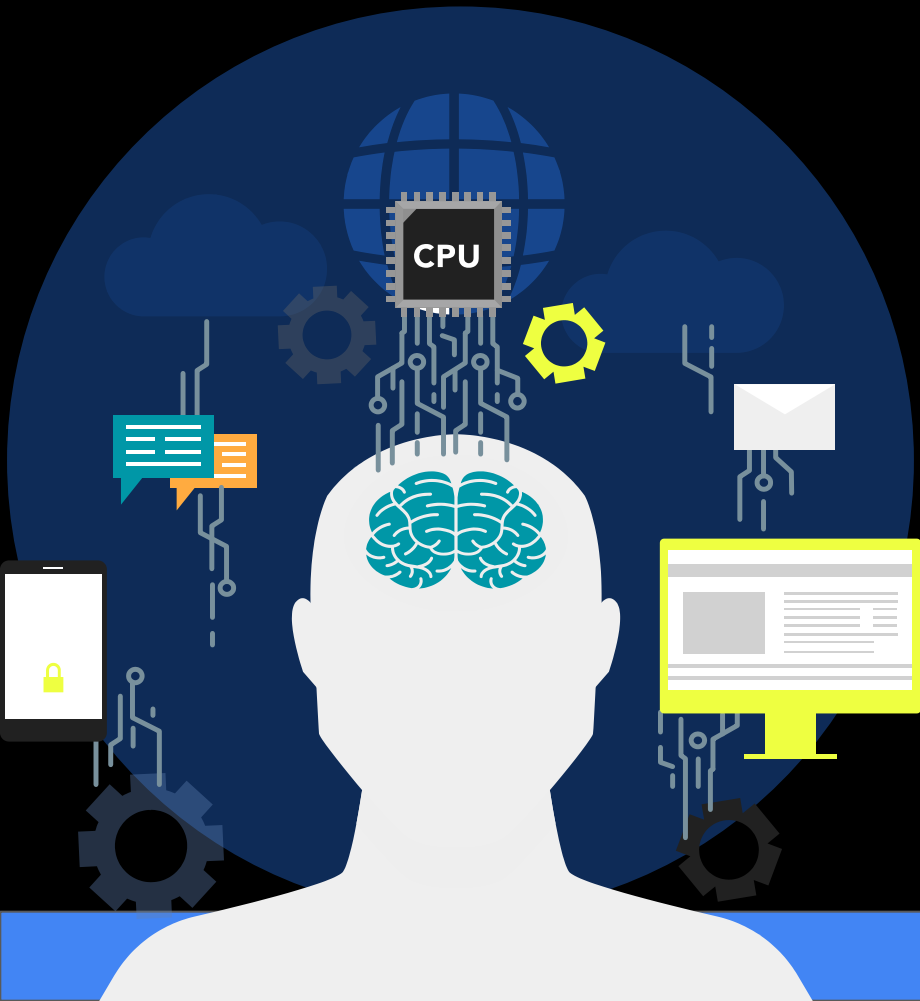
ESCUELA
NACIONAL
DE ESTUDIOS
SUPERIORES
m
UNIDAD MORELIA



Diplomado en ML y DL aplicado a grandes volúmenes de datos

PAPIME PE103124

Módulo I: ML (Marzo 2024)



Clústeres

Sergio Rogelio Tinoco Martínez
Heberto Ferreira Medina
José Luis Cendejas Valdez

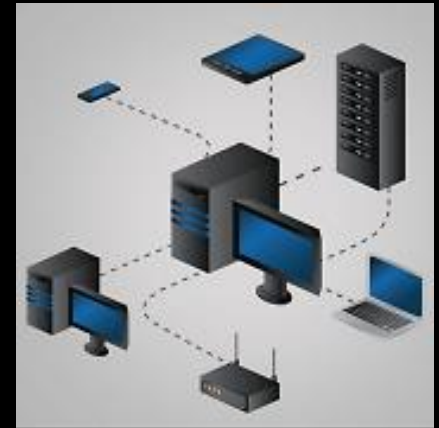
Contenido

- ¿Qué es un clúster?
- ¿Cómo funciona?
- Clústeres en la nube
- Dask



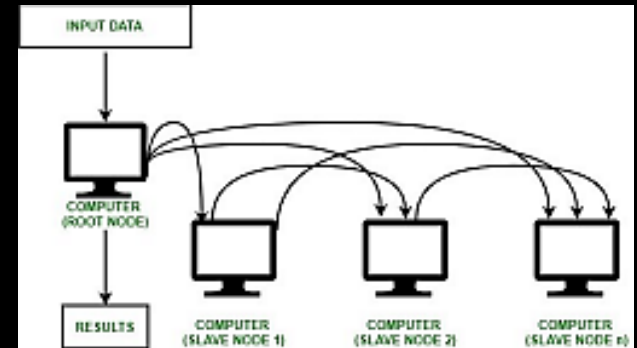
¿Qué es un clúster?

En un nivel alto, un clúster de computadoras es un grupo de dos o más computadoras (**nodos**) que trabajan en red y en paralelo para lograr un objetivo común. Esto permite que las cargas de trabajo, que constan de una gran cantidad de tareas individuales que se pueden ejecutar en paralelo, se distribuyan entre los nodos del clúster.



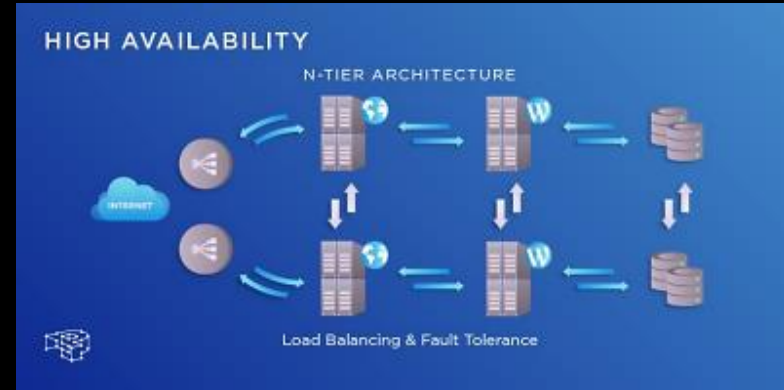
¿Cómo funciona un clúster?

Para construir un clúster de computadoras los nodos individuales deben estar conectados en una red de cómputo, a fin de permitir la comunicación entre ellos. Un software especial *une* (coordina) a los nodos y conforma en sí al clúster.



¿Cómo funciona un clúster? – 2 –

- Alta disponibilidad
 - Disponibilidad
 - Resiliencia
 - Tolerancia a fallas
 - Fiabilidad
 - Redundancia



¿Cómo funciona un clúster? – 3 –

- Balanceo de carga
- Escalabilidad
 - Horizontal: aumentar recursos
 - Vertical: aumentar procesos paralelos
- HPC: Cómputo de alto rendimiento

Clústeres en la nube

Los clústeres en la nube pueden reducir en gran medida el tiempo y el esfuerzo necesarios para comenzar a funcionar y, al mismo tiempo, proporcionar una larga lista de servicios para mejorar la disponibilidad, la seguridad y el mantenimiento del propio clúster.

Dask

