

Semana 2 - Sistemas Distribuidos

Virtualización e
implementación de servicios
con Docker

¿Qué es la Virtualización?

La virtualización permite crear versiones virtuales de sistemas operativos, redes o servidores, optimizando recursos físicos y permitiendo la ejecución de múltiples entornos de forma aislada.

Tipos de Virtualización

- Virtualización de hardware: VMs
- Virtualización de sistemas operativos: Docker
- Virtualización de red: VLAN, SDN
- Virtualización de almacenamiento: Volúmenes lógicos

Ventajas y Desventajas

Ventajas:

- Aislamiento
- Escalabilidad
- Eficiencia
- Portabilidad

Desventajas:

- Sobrecarga
- Complejidad
- Seguridad
- Latencia

Docker en Sistemas Distribuidos

Docker permite crear contenedores ligeros para ejecutar servicios.

Ideal para microservicios, CI/CD, y despliegues en red.

Práctica: Servicios con Docker

- Servicio MySQL con base de datos inicial
- Servidor web con Nginx
- Conexión en red virtual Docker
- Uso de Docker Compose

Comandos Básicos de Docker

- `docker-compose up -d`
- `docker ps`
- `docker exec -it [contenedor] bash`
- `docker network ls`

Cómo Detener Contenedores Docker

1. Detener contenedor sin eliminar:
`docker stop <nombre_contenedor>`
2. Eliminar contenedor:
`docker rm -f <nombre_contenedor>`
3. Detener todos los contenedores:
`docker stop $(docker ps -q)`
4. Usando Docker Compose:
`docker-compose down`