

Weave

Weave es independiente de la topología de red que utilices. Esta compuesto de varios componentes que se instalan en cada host:

- **weave:** El daemon que se encarga de todo la gestión de la red a nivel de cada host.
- **weave-dns:** Herramienta para crear dominios que pueden ser accedidos desde cualquier contenedor.
- **weave-proxy:** Crea un proxy que engloba y substituye el proxy de Docker para la comunicación entre Docker hosts.
- **weave-scope:** Herramienta para visualizar la topología que forman todos los contendores.

Algunos de los aspectos a destacar de Weave:

- De los primeros en ofrecer soporte para la comunicación entre hosts.
- Simple, weave routers se retro alimentan de la información de otros weave router en otros hosts. Esto les permite tener conocimiento de los contenedores y hosts con los que pueden comunicarse.
- La información de red está distribuida a través de todos los nodos que componen la Weave network. Esto mejora la tolerancia a fallos.
- Sistema de encriptado incorporado, aunque caro a nivel de performance.
- Es capaz de hacer tunneling incluso a través de cortafuegos.
- Service discovery usando weave DNS.
- Usa NAT multicast y MTUs.
- Simple DNS load balancing (round-robin), usand weave-dns.
- Funciona en Giant Swarm, Kubernetes, Mesos.

- Permite tener una visión de la topología de red y donde están tus contenedores usando Weave-scope.
- Uso de Gossip protocol para compartir la información de red y la reglas de enrutado.

Desventajas de Weave:

- No es el más rápido de todos los drivers de networking. Aunque ha mejorado su performance recientemente.

Flannel

Desarrollado por CoreOS y pensado para Kubernetes con el concepto de subnets para pods. Al igual que Docker networking utiliza una base de datos clave/valor, Flannel hace uso de etcd para almacenar toda la información de red.

Algunos aspectos a destacar de Flannel son:

- Proporciona la posibilidad de crear una network overlay (L3)
- Una subnet CIDR (enrutamiento entre dominios sin clases) por host (como con Kubernetes)
 - Host A: 11.0.47.1/24
 - Host B: 11.0.87.1/24
- No hay necesidad de hacer mapeos estáticos de puertos y IPs
- Usa etcd para salvaguardar la información de la network
- Contenedores hablan via direcciones IP
- Uso de IPSEC como protocolo de encapsulación
- Ofrece dos tipos de mecanismos para encapsular los paquetes:
 - UDP
 - VXLAN
- Ofrece drivers para configurar distintos tipos de networks: VXLAN, UDP, alloc, host-gw, aws-vpc.

Calico

- Ofrece un modelo de networking parecido al de Internet (L2-L3)
- Permite definir perfiles ACLs para los contenedores. Incrementa la seguridad entre contenedores ya que no es necesario que los contenedores creen iptables si usan links entre ellos.
- Usa BGP para compartir la información de enrutado entre todos los hosts que componen el cluster de Calico.
- Escala bastante bien con una gran cantidad de contenedores.
- Uno de los mejores a nivel de Performance por detrás de Flannel.