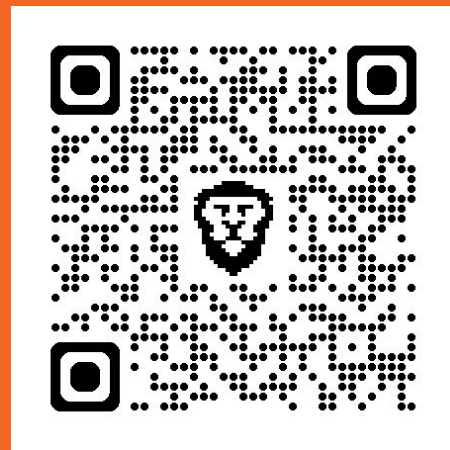

Kubernetes

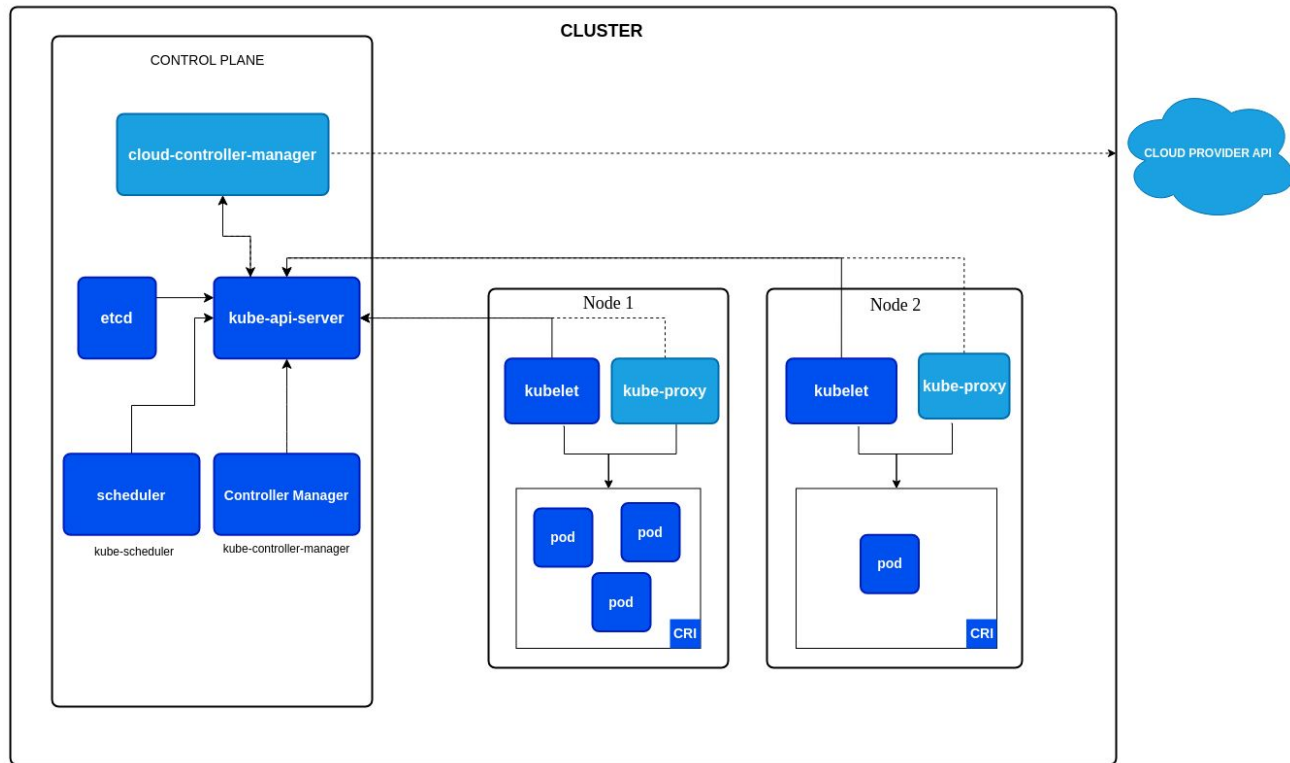


SOFTWARE

Por qué necesita Kubernetes y qué puede hacer

- **Descubrimiento de servicios y equilibrio de carga(Load Balancer)** Kubernetes puede exponer un contenedor utilizando el nombre DNS o utilizando su propia dirección IP. Si el tráfico a un contenedor es alto, Kubernetes es capaz de equilibrar la carga y distribuir el tráfico de red para que el despliegue sea estable.
- **Orquestación del almacenamiento** Kubernetes permite montar automáticamente un sistema de almacenamiento de su elección, como almacenamientos locales, proveedores de nubes públicas, etc.
- **Rollouts y rollbacks automatizados** Puede describir el estado deseado para sus contenedores desplegados utilizando Kubernetes, y puede cambiar el estado real al estado deseado a un ritmo controlado. Por ejemplo, puede automatizar Kubernetes para crear nuevos contenedores para su despliegue, eliminar los contenedores existentes y adoptar todos sus recursos al nuevo contenedor.
- **Empaquetamiento automático de contenedores** Usted proporciona a Kubernetes un clúster de nodos que puede utilizar para ejecutar tareas en contenedores. Usted indica a Kubernetes cuánta CPU y memoria (RAM) necesita cada contenedor. Kubernetes puede acomodar contenedores en sus nodos para hacer el mejor uso de sus recursos.
- **Auto-reparación** Kubernetes reinicia los contenedores que fallan, reemplaza los contenedores, mata los contenedores que no responden a su chequeo de salud definido por el usuario, y no los anuncia a los clientes hasta que estén listos
- **Ejecución por lotes** Además de los servicios, Kubernetes puede gestionar sus cargas de trabajo por lotes y CI, sustituyendo los contenedores que fallen, si lo desea.
- **Escalado horizontal** Escale su aplicación hacia arriba y hacia abajo con un simple comando, con una interfaz de usuario o automáticamente en función del uso de la CPU.
- **IPv4/IPv6 dual-stack** Asignación de direcciones IPv4 e IPv6 a Pods y Servicios
- **Diseñado para la extensibilidad:** Añada funciones a su clúster Kubernetes sin cambiar el código.

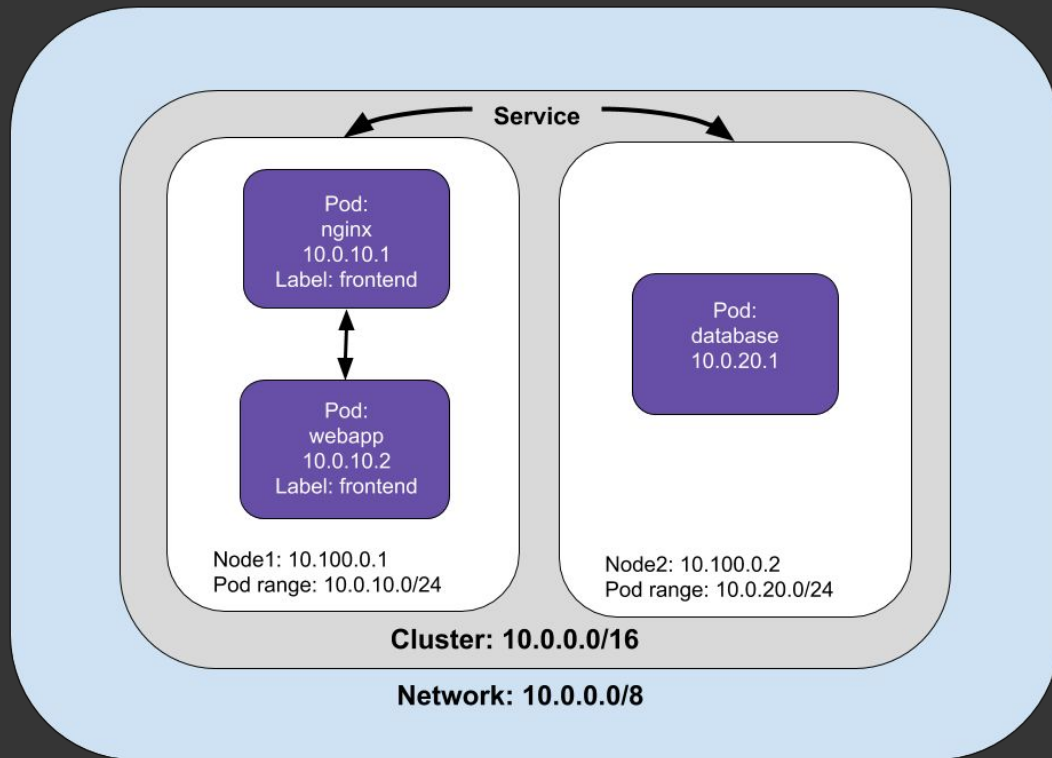
Componentes de Kubernetes



Nota:

Vista previa de la infraestructura básica de kubernetes, en general la parte del control plane debe ser proporcional a la cantidad de nodos, en este caso 1.

Funcionamiento de los pods



— Ques KUBECTL?

Es la herramienta de línea de comandos que se utiliza para interactuar con Kubernetes, el sistema de orquestación de contenedores. A través de `kubectl`, puedes gestionar, desplegar y visualizar los recursos de un clúster de Kubernetes. Permite ejecutar comandos que interactúan directamente con la API de Kubernetes para realizar diversas tareas administrativas y de despliegue.

1. **Gestionar recursos del clúster:** Puedes crear, actualizar, eliminar y visualizar recursos como *pods*, *servicios*, *deployments*, *configmaps*, *secrets*, entre otros.
2. **Desplegar aplicaciones:** Puedes utilizar `kubectl` para crear y actualizar aplicaciones en el clúster mediante archivos de configuración YAML o comandos directos.
3. **Escalar aplicaciones:** Permite escalar aplicaciones mediante el ajuste del número de réplicas de los *pods*.
4. **Solución de problemas:** Puedes ver logs, inspeccionar eventos, y acceder a *pods* para resolver problemas.
5. **Configuración de recursos y permisos:** `kubectl` permite configurar permisos de acceso, administrar roles y políticas de seguridad.
6. **Proxy y tunelización:** Con `kubectl proxy`, puedes configurar un proxy local para acceder directamente a la API de Kubernetes y realizar llamadas desde tu máquina local.



Nota:

Aquí dejo el link de la documentación

[Link](#)

– Estrategias o tipos de deployment

- Manifests
- Kustomize
- Helm



Sugerencia

Recuerda. Si algo parece obvio, las personas lo ignorarán.

Destaca los aspectos inesperados de tu tema.

– Explicación de los manifiestos

- Deployment
- Configmaps
- Secrets
- Services
- Ingress



Nota:

Aquí se muestra la parte más básica de los archivos para la configuración de una aplicación en Kubernetes.

–Kubernetes Permisos

- Roles
- Cluster Roles
- Roles binding
- Cluster Role Binding



Nota:

Aquí se muestra los archivos de configuración para dar permisos a los recursos de un cluster de Kubernetes

– Opciones kubernetes en local

- Minikube
- Kind
- Microk8s
- K3s
- Docker Desktop
- Rancher



Nota:

Aquí se muestra los archivos de configuración para dar permisos a los recursos de un cluster de Kubernetes