

Networking

The Kubernetes cluster consists of master and worker nodes. Each interface must have an address configured. The hosts must have a unique hostname set.

There are some ports that needs to be opened as well:

Port Range	Purpose	Used by
6443*	Kubernetes API Server	All
2379-2380	etcd server client API	kube-apiserver, etcd
20250	Kubelet API	Self, Control plane
20251	kube-scheduler	Self
20252	kube-controller-manager	Self

LINKS:

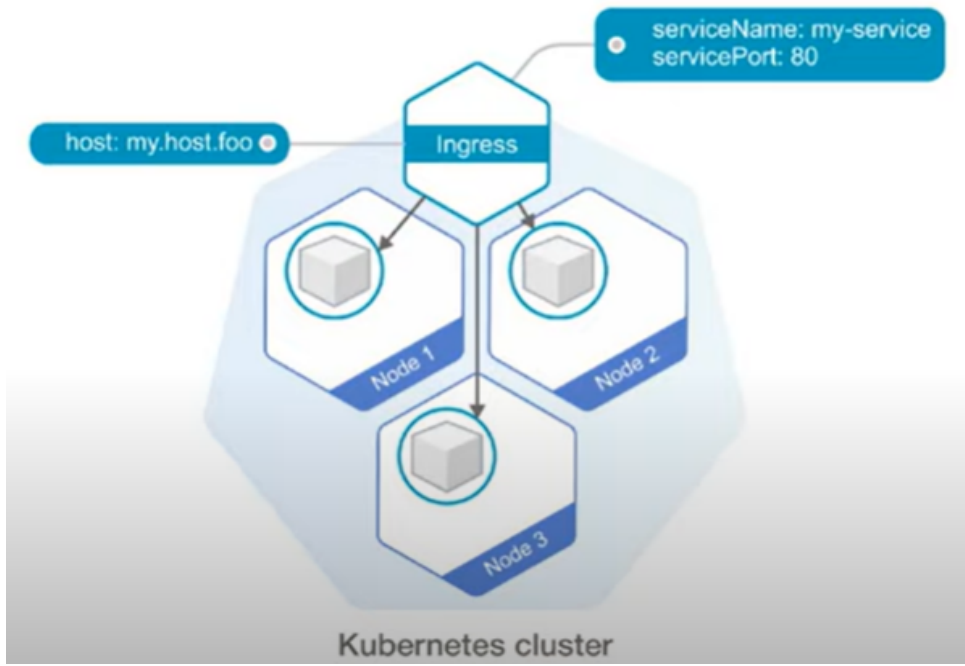
<https://kubernetes.io/docs/setup/production-environment/tools/kubeadm/install-kubeadm/#check-required-ports>

<https://kubernetes.io/docs/concepts/cluster-administration/networking/>

.
.
.

Ingress

Сущность, которая описывает доступ к нашему приложению в кластере. (По протоколу HTTP).



- **ServiceName:** указываем хостнейм нашего сервиса, на который нужно пересылать наш трафик. А в самом сервисе уже указаны поды, на которые нужно направить трафик.

НО! В кластере Kubernetes этого не реализовано!

Чтобы это работало, нужно установить Ingress Controller!

<https://docs.nginx.com/nginx-ingress-controller/intro/overview/>

Ingress Controller - принимает трафик снаружи кластера из интернета и на основании ingress определяет, куда именно его направить.

How it works?

Ingress Controller - просматривает кластер, собирает информацию из всех ingress, которые там есть и на основании этой информации строит файл конфигурации для nginx и применяет его. Далее уже работает nginx для проксирования запросов из интернета, которые к нему приходят на наши поды.

Фактически, проксирование идет сразу на поды. То есть контроллер идет в сервис, берет список подов, на которые этот сервис смотрит и отправляет трафик сразу напрямую на поды, минуя все преобразования, которые внутри сервиса происходят.

Ingress нужен для того, чтобы:

1. HTTP трафик внутрь пода прокидывать.
2. "Терминировать" HTTPS трафик на Ingress контроллере и уже к нашему приложению внутри кластера отсылать чистый HTTP. Это для того, чтобы наше приложение не заморачивалось с получением сертификатов и т.д.

Только сами сервисы имеют смысл применять только для тех приложений, которые не умеют по HTTP общаться.

Если у кластера НЕТ домена, а только IP - ingress НЕ настроить! Нужно купить доменную зону и прописать в неё запись, которая указывает на ваш кластер! Домен и кластер никак не связаны.

Ingress Controller и IP клиента.

Всегда должен запускаться на отдельных узлах и слушать приходящий трафик сразу на хостовых интерфейсах! И один из этих интерфейсов должен иметь реальный адрес из интернета!

То есть запрос приходит на выделенный узел с реальным адресом и попадает в ingress controller минуя NAT и т.д., это позволяет нам сразу получать IP адрес клиента.

Network Policy/Plugins

https://kubernetes.io/docs/tasks/administer-cluster/network-policy-provider/_print/

.

.

Instruction from Udemy:

<https://github.com/kodekloudhub/certified-kubernetes-administrator-course/blob/master/docs/09-Networking/22-Ingress.md>

.

.

.

LINKS:

<https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/ingress/>

<https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/ingress-controllers/>

<https://thenewstack.io/kubernetes-ingress-for-beginners/>
