

[Kubernetes 简介 | Kubernetes](#)

简介

Kubernetes 是一个开源的容器编排系统，用于自动化部署、扩展和管理容器化应用程序。


主要组件


- 控制平面
- 节点
- 容器引擎
- 网络
- 存储.....

架构


Kubernetes 架构

控制平面 MASTER-WORKER 节点


 image-20251017150052951

 image-20251018161042945

- 控制平面
 - kube-apiserver 接收客户端请求并验证身份
 - etcd 存储集群元数据
 - kube-scheduler 根据资源需求调度 **node** 上的 **Pods** 到合适的 Pod 上
 - kube-controller-manager 管理集群资源
 - 管理节点生命周期
 - 管理 Pod 生命周期
- 节点
 - kubelet 负责与 **control plane** 交互，管理 **containers** 和 **Pod**
 - 接收 **apiserver** 下发的 pod 配置并启动 pod，定期向 **apiserver** 汇报
 - kube-proxy 负责网络通信
 - Container Runtime 负责在 Kubernetes 上运行容器

 image-20251018160307336

部署

 image-20251018153922491

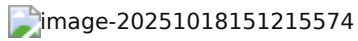
Node 简介

Node 是 Kubernetes 集群中的基本单元，每个 Node 都是一个物理或虚拟的服务器，运行着 Kubernetes 的组件和容器。

简介

- k8s 集群的组成

- 安装 pod
- 安装
- 安装 kubelet 和 kube-proxy
- 安装 Pod 的 IP 地址



安装

- 安装
- 安装 kubelet 并注册 --register-node=true 到 API Server
- 安装
 - 安装 IP 地址
 - 安装
 - 安装
 - 安装 Kubelet
- 安装

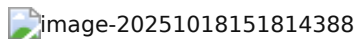
Pod

- k8s 安装
 - 安装 k8s pod 安装 pod
- 安装 Pod
- 安装 Pod

Service

安装 Pod

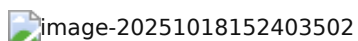
- 安装 kube-proxy



- 安装
- 安装
 - 安装 IP 地址 Service IP 地址

Ingress

安装



- 安装
- 安装
- 安装 SSL

ConfigMap

Pod 的组成

- 容器
- 容器镜像
- Pod 的元数据

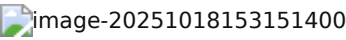
Secret

Secret 的组成

- Secret 的 base64 编码
- Secret 的 k8s 资源

Volumes

Pod 的 Volume



- Volume 的组成
- Volume 的元数据
- Volume 的 k8s 资源

Deployment

Pod 的 Deployment

- Deployment 的组成
- Deployment 的 k8s 资源
- Deployment 的元数据

StatefulSet

StatefulSet 的组成

- StatefulSet 的组成
- StatefulSet 的 k8s 资源

Minikube

Minikube 的 Kubernetes 资源