

Kubernetes容器服务

产品介绍

产品版本: v6.0.1

发布日期: 2024-08-13

目录

1 产品介绍	1
1.1 什么是Kubernetes容器服务	1
1.2 基本概念	2
1.3 产品获取	5
1.4 权限说明	6
1.5 与其他服务的关系&区别	7

1 产品介绍

1.1 什么是Kubernetes容器服务

Kubernetes容器服务提供高性能的容器应用管理服务，支持企业级Kubernetes容器化应用的生命周期管理，让您轻松高效地在云端运行Kubernetes容器化应用。

1.2 基本概念

集群 (Cluster)

一个集群指容器运行所需要的云资源组合，关联了若干服务器节点、存储、网络等基础资源。

节点 (Node)

Kubernetes容器集群中的节点包括Master节点和Worker节点两种类型，每一个节点对应一个云主机。Master节点是 Kubernetes 集群的管理者，运行着一些用于保证集群正常工作的组件，如 kube-apiserver、kube-scheduler等。Worker节点是 Kubernetes 集群中承担工作负载的节点，承担实际的 Pod 调度以及与管理节点的通信等。一个Worker节点上运行的组件包括containerd运行时组件、kubelet、Kube-Proxy等。

命名空间 (Namespace)

在同一个集群内可以创建不同的命名空间，不同命名空间中的数据彼此隔离，使它们既可以共享同一个集群的服务，也能够互不干扰，为集群提供资源逻辑隔离作用。

容器组 (Pod)

容器组即Pod，是Kubernetes部署应用或服务的最小的基本单位。一个容器组封装多个容器（也可以只有一个容器）、存储资源、网络资源以及管理控制容器运行方式的策略选项。

工作负载

工作负载是Kubernetes对一组Pod的抽象模型，用于描述业务的运行载体，包括部署 (Deployment)、有状态副本集 (StatefulSet)、守护进程集 (DaemonSet)、任务 (Job)、定时任务 (CronJob)。

- 部署：即kubernetes中的“Deployment”，部署支持弹性伸缩与滚动升级，适用于容器组完全独立、功能相同的场景，如nginx。
- 有状态副本集：即kubernetes中的“StatefulSet”，有状态副本集支持容器组有序部署和删除，支持持久化存储，适用于实例间存在互访的场景，如ETCD等。
- 守护进程集：即kubernetes中的“DaemonSet”，守护进程集确保全部（或者某些）节点都运行一个容器组，支持容器组动态添加到新节点，适用于容器组在每个节点上都需要运行的场景，如fluentd、Prometheus

Node Exporter等。

- 任务：即kubernetes中的“Job”，任务是一次性运行的短任务，部署完成后即刻执行。
- 定时任务：即kubernetes中的“CronJob”，定时任务是按照指定时间周期运行的任务。

服务 (Service)

由于每个容器组都有自己的IP地址，并且可能随时被删除重建，如果这个容器组要为其它容器组提供服务，则如何找出并跟踪要连接的IP地址会非常麻烦。Kubernetes针对这个问题给出的方案是服务 (Service)。

Service是将运行在一组Pods上的应用程序公开为网络服务的抽象方法。使用Kubernetes，您无需修改应用程序即可使用不熟悉的服务发现机制。Kubernetes为Pods提供自己的IP地址和一组Pod的单个DNS名称，并且可以在它们之间进行负载均衡。

路由 (Ingress)

Ingress是一组将集群内服务暴露给集群外服务的路由规则集合。一个ingress对象能够配置具备为服务提供外部可访问的URL、负载均衡流量、卸载 SSL/TLS，以及提供基于名称的虚拟主机等能力。

持久化存储

- 持久卷 (PV) 持久卷描述的是持久化存储卷，主要定义的是一个持久化存储在宿主机上的目录，独立于容器组生命周期。具体到本平台，一个持久卷对应一个云硬盘。
- 持久卷声明 (PVC) 持久卷是存储资源，而持久卷声明 (PVC) 是对持久卷的请求。持久卷声明跟容器组类似：容器组消费节点资源，而持久卷声明消费持久卷资源；容器组能够请求CPU和内存资源，而持久卷声明请求特定大小和访问模式的持久卷。
- 存储类 (StorageClass) 存储类可以实现动态供应持久卷，即能够按照用户的需要，自动创建其所需的存储。

配置 (ConfigMap)

ConfigMap用于将非机密性的数据保存到键值对中。使用时，容器组可以将其用作环境变量、命令行参数或者存储卷中的配置文件。ConfigMap将环境配置信息和容器镜像解耦，便于应用配置的修改。

密钥 (Secret)

密钥 (Secret) 是一种包含认证信息、密钥等敏感信息的资源类型，可以用作工作负载的环境变量、加密配置文件。将数据放在密钥对象中，可以更好地控制它的用途，并降低意外暴露的风险。

标签 (Label)

标签是一对 key/value，被关联到对象上，比如节点、容器组。通过标签可以方便地标识及筛选对象。

1.3 产品获取

1. 获取并安装“Kubernetes容器服务”云产品。

在顶部导航栏中，依次选择[产品与服务]-[产品与服务管理]-[云产品]，进入“云产品”页面获取并安装“Kubernetes容器服务”云产品。具体的操作说明，请参考“产品与服务管理”帮助中“云产品”的相关内容。

2. 访问Kubernetes容器服务。

在顶部导航栏中，依次选择[产品与服务]-[容器服务]-[Kubernetes容器服务]，即可访问服务。

1.4 权限说明

普通用户不具备管理视图操作权限。

1.5 与其他服务的关系&区别

与其他服务的关系

服务	关系说明
容器镜像服务	创建工作负载时需要为容器指定所使用的容器镜像。
计算服务	创建容器集群后平台将自动创建云主机作为集群节点。
块存储	块存储为容器集群提供持久化存储资源。
基础网络服务	为Kubernetes容器服务提供网络、公网IP、负载均衡等网络资源及相关服务。

与其他服务的区别

服务	关系说明
安全容器实例	安全容器实例提供无服务容器引擎，用户无需创建和管理服务器集群即可运行容器应用。Kubernetes容器服务提供托管的容器集群及容器应用的全生命周期管理服务。

咨询热线：400-100-3070

北京易捷思达科技发展有限公司：

北京市海淀区西北旺东路10号院东区1号楼1层107-2号

南京易捷思达软件科技有限公司：

江苏省南京市雨花台区软件大道168号润和创智中心4栋109-110

邮箱：

contact@easystack.cn (业务咨询)

partners@easystack.cn(合作伙伴咨询)

marketing@easystack.cn (市场合作)