

容器实例服务

操作指南

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2019 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

文档目录

操作指南

创建实例

查看实例

配置 NAT 网关访问公网

使用 Kubernetes API 调度

virtual-kubelet 部署指南

操作指南

创建实例

最近更新时间：2019-09-11 12:08:49

操作步骤

1. 登录 [腾讯云 CIS 控制台](#)。
2. 单击容器实例列表页的【新建】。



3. 设置实例的基本信息。

实例名称：要创建的服务的名称，不超过 63 个字符。服务名称由小写字母、数字和 - 组成，且由小写字母开头，小写字母或数字结尾。

所在地域：选择您部署容器的所在地域。

实例网络：选择容器所属的私有网络和网段。

4. 设置实例容器。

名称：要创建容器的名称，不超过 63 个字符。

镜像：单击【选择镜像】。可选择在我的镜像、我的收藏、TencentHub 镜像、DockerHub 镜像内的镜像。

版本：默认选择最新版本。如果您需要使用镜像的其它版本，单击版本显示框选择。

CPU：选择运行容器所需使用的 CPU 量。该值是容器可用 CPU 的上限值，请谨慎选择。

内存：选择运行容器所需使用的内存量。该值是容器可用内存的上限值，请谨慎选择。

容器配置

运行容器

名称
最长63个字符，只能包含小写字母、数字及分隔符("-")，且不能以分隔符开头或结尾

镜像 [选择镜像](#)

镜像版本 (Tag)

CPU

内存

[显示高级设置](#)

5. 高级设置支持为容器设置环境变量、启动命令和参数，本步骤可选。

The screenshot shows a configuration panel for a container instance. It includes the following sections:

- 环境变量 (Environment Variables):** A section with an information icon (i) and a form for adding variables. The form shows '变量名' (Variable Name) and '变量值' (Variable Value) separated by an equals sign, with a close button (X). Below it, there is a '新增变量' (Add Variable) button and a note: '变量名只能包含大小写字母、数字及下划线，并且不能以数字开头' (Variable names can only contain uppercase and lowercase letters, numbers, and underscores, and cannot start with a number).
- 工作目录 (Working Directory):** A text input field with a '查看详情' (View Details) link below it, stating '指定容器运行后的工作目录' (Specify the working directory after the container runs).
- 运行命令 (Run Command):** A text input field with a '查看详情' (View Details) link below it, stating '控制容器运行的输入命令' (Control the input command for the container).
- 运行参数 (Run Parameters):** A large text area with a '查看详情' (View Details) link below it, stating '传递给容器运行命令的输入参数' (Input parameters passed to the container run command).

6. 单击【添加容器】可以在一个实例内添加多个相关容器。

The screenshot shows the '容器配置' (Container Configuration) section. It includes the following elements:

- 运行容器 (Running Container):** A list of containers with one entry: 'container-name(ccr.ccs.tencentyun.com/tencentyun/busybox:latest)'. There are edit and delete icons next to it.
- 添加容器 (Add Container):** A button with a dashed red border, indicating it is the focus of the step.
- 重启策略 (Restart Policy):** Three radio buttons: 'Always' (selected), 'OnFailure', and 'Never'. Below them is a note: '不管容器实例退出状态码是什么始终重启。该值是默认值。' (Regardless of the container instance exit status code, it will always restart. This is the default value).

7. 重启策略。

Always : 不管容器实例退出状态码是什么始终重启。该值是默认值。

OnFailure : 当容器实例以非 0 状态码退出时重启。

Never : 容器实例退出时不会自动重启。

8. 单击【下一步】完成容器实例的创建，在单击【完成】前，请重新浏览并确认实例的各项设置。

基本配置

实例名称	cis-name
所在地域	广州
所在可用区	广州二区
实例网络	vpc-3p4hvnmx(ddtest) subnet-es2kfbro(ccr)

镜像配置

container-name

容器名称	container-name
容器镜像	ccr.ccs.tencentyun.com/tencentyun/busybox:latest
内存	0.25G

上一步 完成

查看实例

最近更新时间：2019-09-11 12:07:54

操作步骤

1. 登录 [腾讯云 CIS 控制台](#)。
2. 容器实例页面会展示用户所选地域的所有容器实例，包括创建中、运行中和已结束状态的实例。用户可以单击右侧【删除】操作删除任何状态的实例，**删除后该实例无法恢复。**



The screenshot shows the Tencent Cloud Container Instance console interface. At the top, there are tabs for regions: 广州 (Guangzhou), 上海 (Shanghai), and 北京 (Beijing). Below the tabs is a '新建' (New) button and a search bar with the placeholder text '请输入实例名称' (Please enter instance name). The main content is a table with the following columns: 名称 (Name), 状态 (Status), 日志 (Logs), 可用区 (Availability Zone), IP, 运行时间 (Running Time), and 操作 (Operations). A single instance is listed with the name 'cis-name', status '运行中' (Running), and a '删除' (Delete) button in the operations column.

名称	状态	日志	可用区	IP	运行时间	操作
> cis-name	运行中		广州四区	10.0.168.27(内)	2018-06-04 16:00:02	删除

3. 单击实例名，则可查看实例详细信息，包括实例的 VPC 属性、网络地址、所含的容器列表以及每个容器的详细信息。

← cis-name 详情

实例信息 事件 日志

基本信息

实例ID	cis-hiw0axcs
实例名称	cis-name
状态	运行中
地域	广州
可用区	广州四区
所属网络	vpc-53n3fcml (cis-test 10.0.0.0/16)
所属子网	subnet-k9blnz0c for-cis-vkcis
内网IP	10.0.168.27
创建时间	2018-06-04 16:00:03
重启策略	Always ⓘ

4. 单击【事件】和【日志】可以查看实例的 Kubernetes event 和实例内容容器输出的日志。

← cis-name 详情

实例信息 **事件** 日志

自动刷新

首次出现时间	最后出现时间	出现次数	级别	内容	详细描述
2018-06-04 16:00:13	2018-06-04 16:00:58	4次	Normal	Pulling	pulling image "ccr.ccs.tencentyun.com/tencentyun/b...
2018-06-04 16:00:14	2018-06-04 16:00:58	4次	Normal	Created	Created container
2018-06-04 16:00:14	2018-06-04 16:00:58	4次	Normal	Started	Started container
2018-06-04 16:00:14	2018-06-04 16:00:58	4次	Normal	Pulled	Successfully pulled image "ccr.ccs.tencentyun.com..."
2018-06-04 16:00:18	2018-06-04 16:00:44	4次	Warning	BackOff	Back-off restarting failed container
2018-06-04 16:00:14	2018-06-04 16:00:32	3次	Normal	Created	Created container
2018-06-04 16:00:14	2018-06-04 16:00:32	3次	Normal	Started	Started container

配置 NAT 网关访问公网

最近更新时间：2019-09-11 12:05:36

概述

CIS 实例支持配置 [NAT 网关](#) 和 [路由表](#)，实现与 Internet 上的资源互访。

配置 Internet 访问 CIS 实例

1. 登录 [私有网络控制台](#)，进入左侧导航 **NAT网关** 控制台，单击【新建】，创建与 CIS 实例同地域、同 VPC 的 NAT 网关。



2. NAT网关创建完成后，单击新建 NAT 网关的 **ID/名称**，进入详情页。单击【端口转发】>【新建】开始创建端口转发规则。

配置规则：

- 外部 IP 端口：选择 NAT 网关的外网 IP 和期望访问的端口；

- 内部 IP 端口：选择期望访问的 CIS 实例的内网 IP 和占用端口。

新建端口转发 ✕

协议 TCP UDP

外部IP端口 网关端口

内部IP端口 容器实例端口

描述

如果内网IP与该云主机解关联，则联动删除该规则。

3. 完成配置后，即可通过 NAT 网关的外网 IP 和端口访问对应 CIS 实例提供的服务。

配置 CIS 实例访问 Internet

1. 登录 [私有网络控制台](#)，进入左侧导航 **NAT网关** 控制台，单击【新建】，创建与 CIS 实例同地域、同 VPC 的 NAT 网关。



2. 进入左侧导航 **路由表** 控制条，单击【新建】，弹出新建路由表窗口，开始创建与 CIS 实例同地域、同 VPC 的路由表。



3. 填写路由表名称、选择所属网络，配置路由策略。

路由策略配置规则：

- 目的端：选择要访问的外网 IP 地址，支持配置 CIDR，例如填写 0.0.0.0/0 会转发所有流量到 NAT 网关。
- 下一跳类型：选择【NAT 网关】类型。

- 下一跳：选择 [第1步](#) 创建的 NAT 网关。

新建路由表 ×

名称
您还可以输入60个字符

所属网络

路由策略

如果该路由表所绑定子网内的云主机需要通过公网网关访问公网，请不要选择该路由表绑定子网内的公网网关，[点击查看详情](#)。

目的端	下一跳类型	下一跳	备注	操作
Local	Local	Local	系统默认下发，表示 VPC 内云主机网络互通	-
<input style="width: 100%;" type="text" value="访问IP段，支持掩码"/>	NAT网关	<input type="text" value="nat-h7nvikms (cis-nat)"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	×

+ 新增一行

4. 完成配置路由后，同 VPC 的 CIS 实例即可通过 NAT 网关的外网 IP 访问 Internet。

使用 Kubernetes API 调度

最近更新时间：2019-09-24 11:14:44

概述

在 Kubernetes 集群中部署 Virtual Kubelet 后，即可通过该集群的 apiserver 组件调度管理 CIS 实例。

操作步骤

以在腾讯云容器服务的 Kubernetes 集群中使用 CIS 调度部署 Deployment 为例。

1. 登录任一和腾讯云网络互通的 Kubernetes 节点，例如 TKE 集群、您使用 CVM 自建的 Kubernetes 集群、您使用专线和腾讯云互通的 IDC 自建的 Kubernetes 集群等。
2. 使用 Kubectl 或调用 Kubernetes API 在集群的节点上部署 Virtual Kubelet，详情请参考 [virtual-kubelet 部署指南](#)。
3. 完成 Virtual Kubelet 部署后，查看节点和 Pod。

```
kubectl get nodes -o wide
```

```
kubectl get pods -o wide
```

会发现集群中会新增一个 Pod 和虚拟节点，名称相同：virtual-kubelet。

```
[root@VM_168_12_centos vk-for-node]# kubectl get nodes -o wide
NAME                STATUS    ROLES    AGE    VERSION    EXTERNAL-IP    OS-IMAGE    KERNEL-VERSION    CONTAINER-RUNTIME
10.0.168.12         Ready    <none>   10h   qcloud/v1.8.13  193.112.144.154  CentOS Linux 7 (Core)  3.10.0-514.26.2.el7.x86_64  docker://17.12.1-ce
virtual-kubelet     Ready    agent    9h    v1.8.3      <none>         <unknown>    <unknown>         <unknown>
[root@VM_168_12_centos vk-for-node]# kubectl get pods -o wide
NAME                READY    STATUS    RESTARTS  AGE    IP            NODE
virtual-kubelet     1/1     Running  0          9h    172.16.0.7   10.0.168.12
```

4. 您可根据实际需求创建特定配置文件，并执行以下命令部署 Deployment，并指定 nodeName 为 virtual-kubelet，把该 Deployment 的 Pod 调度到虚拟节点 virtual-kubelet 上。

```
kubectl create -f xxxxxx.yaml
```

输出结果如下，则成功部署。

```
[root@VM_168_12_centos vk-for-node]# kubectl create -f service-nginx.yaml
deployment "vk-nginx0" created
```

查看 Pod 状态，示例如下：

```
[root@VM_168_12_centos vk-for-node]# kubectl get pods -o wide
NAME                READY   STATUS    RESTARTS   AGE   IP            NODE
virtual-kubelet     1/1    Running   0          9h   172.16.0.7   10.0.168.12
vk-nginx0-695469d876-79pn7  1/1    Running   0          52s  10.0.168.5   virtual-kubelet
```

5. 完成部署后，在 **TKE 控制台** 的【服务】中可以看到刚刚创建的 Deployment。



但 Deployment 并没有使用 TKE 集群节点的资源，而是把 Pod 创建到了 CIS 中，所以其 Pod 可以在 **CIS控制台** 的【容器实例】中看到。



virtual-kubelet 部署指南

最近更新时间：2020-01-08 20:39:54

使用准备

virtual-kubelet 依赖文件：

- qcloud-vkubernetes.yaml
- virtual-kubelet.yaml
- config/config.toml
- config/server.crt
- config/server.key

```
[root@VM_168_12_centos virtual-kubelet]# ll
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun  4 15:29 config
-rwxr-xr-x 1 root root  743 Jun  4 15:29 qcloud-vkubernetes.yaml
-rwxr-xr-x 1 root root 1086 Jun  4 15:29 virtual-kubelet.yaml
[root@VM_168_12_centos virtual-kubelet]# ll config/
total 12
-rw-r--r-- 1 root root  209 Jun  4 15:29 config.toml
-rw-r--r-- 1 root root 1285 Jun  4 15:29 server.crt
-rw-r--r-- 1 root root 1675 Jun  4 15:29 server.key
```

详情请参考 [virtual kubelet 部署模版](#)，该模版支持上传 TKE 节点，解压缩，修改特定参数后直接使用。

1. virtual-kubelet 启动配置文件 config.toml

```
config.toml:
Region = "ap-guangzhou" #创建的 CIS 所在地域
Zone = "ap-guangzhou-4" #创建的 CIS 所在可用区
Version = "2018-04-08"
SecretId = "" #CIS 用户的 SecretId
SecretKey = "" #CIS 用户的 SecretKey
CPU = "100"
Memory = "100Gi"
Pods = "50"
```

其中，Region 和 Zone 的格式分别为 Region = "地域"、Zone = "可用区"，上述代码以广州可用区4为例。更多可用区信息，参考 [地域和可用区](#)。

2. virtual-kubelet 10250 端口认证 certfile 及 keyfile : server.crt 和 server.key。

该 10250 端口主要用于 kubectl logs 功能，当我们使用 kubectl logs 获取 Pod 容器日志时，kube-apiserver 会访问节点的10250端口，获取日志的相关信息。

在腾讯云 TKE 服务中，我们没有设置 10250 的端口认证，但是 kube-apiserver 需要以 HTTPS 方式访问节点的 10250 端口，否则 kube-apiserver 端将报错。因此，这里需要设置假的 server.key 和 server.crt 用于实现 kubectl logs 功能。

3. virtual-kubelet 的部署文件：

qcloud-vkubernetes.yaml 创建 virtual-kubelet 对应的 serviceaccount，可以操作 Pod 等资源权限：

```
---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1beta1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: vkubelet
subjects:
- kind: ServiceAccount
  name: vkubelet
  namespace: default
roleRef:
  kind: ClusterRole
  name: vkubelet
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1beta1
kind: ClusterRole
metadata:
  name: vkubelet
labels:
  k8s-app: vkubelet
rules:
- apiGroups: ["" ] # "" indicates the core API group
  resources:
  - namespaces
  - pods
  - pods/status
  - nodes
  - nodes/status
  - secrets
  - configmaps
  verbs:
  - create
  - update
```

```
- get
- watch
- list
- delete
---
apiVersion: v1
kind: ServiceAccount
metadata:
name: vkubelet
namespace: default
labels:
k8s-app: vkubelet
---
```

virtual-kubelet.yaml 创建 Pod 运行 virtual-kubelet 程序：

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
name: virtual-kubelet
labels:
k8s-app: vkubelet
spec:
serviceAccountName: vkubelet
restartPolicy: "Never"
imagePullSecrets:
- name: qcloudregistrykey
containers:
- name: virtual-kubelet
image: ccr.ccs.tencentyun.com/tencentyun/virtual-kubelet:dev
imagePullPolicy: Always
env:
- name: KUBELET_PORT
value: "10250"
- name: APISERVER_CERT_LOCATION
value: /etc/virtual-kubelet/server.crt
- name: APISERVER_KEY_LOCATION
value: /etc/virtual-kubelet/server.key
- name: VKUBELET_POD_IP
valueFrom:
fieldRef:
fieldPath: status.podIP
volumeMounts:
- name: credentials
```

```
mountPath: "/etc/virtual-kubelet"  
command: ["/usr/bin/virtual-kubelet"]  
args: ["--provider", "qcloud", "--namespace", "default", "--provider-config", "/etc/virtual-kubelet/c  
onfig.toml"]  
volumes:  
- name: credentials  
hostPath:  
path: /home/ubuntu/for-show/config
```

说明：

请自行修改为部署模版解压后的 config 文件夹路径，内包含 config.toml、server.crt 和 server.key。

使用步骤（ubuntu系统）

1. 登录安装了 kubectl 并已完成了初始化的 Kubernetes 节点服务器。
kubectl 安装和初始化可参考 [使用 kubectl 操作集群](#)。

2. 执行以下命令：

```
kubectl create -f qcloud-vkubernetes.yaml
```

执行结果示例：

```
ubuntu@VM-66-110-ubuntu:~/for-show$ kubectl create -f qcloud-vkubernetes.yaml  
clusterrolebinding "vkubernetes" created  
clusterrole "vkubernetes" created  
serviceaccount "vkubernetes" created
```

3. 请修改virtual-kubernetes.yaml最后一行hostPath内path参数为部署模版解压后的config文件夹路径，并执行以下命令：

```
kubectl create -f virtual-kubernetes.yaml
```

执行结果示例：

```
ubuntu@VM-66-110-ubuntu:~/for-show$ kubectl create -f virtual-kubelet.yaml
pod "virtual-kubelet" created
ubuntu@VM-66-110-ubuntu:~/for-show$ kubectl get po
NAME READY STATUS RESTARTS AGE
virtual-kubelet 1/1 Running 0 3s
ubuntu@VM-66-110-ubuntu:~/for-show$ kubectl get no
NAME STATUS ROLES AGE VERSION
192.168.66.110 Ready none 3d v1.8.7-qcloud
192.168.66.16 Ready none 9d v1.8.7-qcloud
virtual-kubelet Ready agent 5s v1.8.3
```

示例及相关说明

示例

```
ubuntu@VM-66-110-ubuntu:~/for-show$ cat busybox-pod-pass.yaml
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: busybox
  annotations:
    kubernetes.io/cis.vpcId: vpc-lpaa5xe3
    kubernetes.io/cis.subnetId: subnet-7z46i306
  labels:
    qcloud-app: busybox
spec:
  containers:
  - image: busybox
    imagePullPolicy: Always
    name: busybox
  resources:
    requests:
      memory: 1Gi
      cpu: "1"
    limits:
      memory: 1Gi
      cpu: "1"
  command: ["/bin/sh"]
  args: ["-c", "while true; do echo hello world; sleep 2; done"]
  dnsPolicy: ClusterFirst
  nodeName: virtual-kubelet
```

说明

1. 指定 CIS 运行所在的 vpcId 和 subnetId。

```
kubernetes.io/cis.vpcId: vpc-lpaa5xe3  
kubernetes.io/cis.subnetId: subnet-7z46i306
```

2. 指定 CIS 运行的规格，注意 request 和 limit 保持一致。

```
resources:  
  requests:  
    memory: 1Gi  
    cpu: "1"  
  limits:  
    memory: 1Gi  
    cpu: "1"
```

3. 指定 CIS 运行的节点是 virtual-kubelet。

```
nodeName: virtual-kubelet
```