

# Day5 容器进阶之Kubernetes pod调度

## 原理分析

### 1 打卡任务

作业：

1、通过命令行，创建一个pod并手动调度到集群中的一个节点。

Pod的名称为<cce21days-你的华为云id>

将所用命令、创建的Pod完整yaml截图上传

2、通过命令行，创建两个deployment。

需要集群中有2个节点

第1个deployment名称为<cce21days-app1-你的华为云id>，使用公共镜像，拥有2个pod，并配置该deployment自身的pod之间在节点级别反亲和

（选做）第2个deployment名称为<cce21days-app2-你的华为云id>，使用公共镜像，拥有2个pod，并配置该deployment的pod与第1个deployment的pod在节点级别亲和

将所用命令、创建的deployment完整yaml截图上传

### 2 准备工作

1、私有镜像仓库中已存在入门课程中的坦克大战镜像，如果没有可以直接使用我们准

备好的公共镜像：[100.125.0.198:20202/f00355482/tanks:v1](https://100.125.0.198:20202/f00355482/tanks:v1)

2、已拥有可运行的CCE集群并通过kubectl连接集群

### 3 通过命令行，使用 nginx 镜像创建一个 pod 并手动调度到集群中的一个节点。

- 1、登录day4集群配置了kubectl命令行的node节点
- 2、Pod yaml文件如下所示，重点关注红色字段，需要依据自己的环境配置：

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: cce21days-huaweicloud
  labels:
    app: nginx
spec:
  affinity:
    nodeAffinity:
      requiredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution:
        nodeSelectorTerms:
          - matchExpressions:
              - key: kubernetes.io/hostname
                operator: In
              values:
                - 192.168.1.219 #有EIP的node节点的私网IP地址
  containers:
    - image: 100.125.0.198:20202/f00355482/tanks:v1 #容器镜像地址
      imagePullPolicy: IfNotPresent
      name: container-0
      resources: {}
  dnsPolicy: ClusterFirst
  imagePullSecrets:
```

```
- name: default-secret

restartPolicy: Always

schedulerName: default-scheduler

securityContext: {}
```

3、创建命令如下：

```
kubectl create -f pod.yaml
```

4、查看pod是否调度到对应节点：

```
kubectl get pods -owide
```

```
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]# kubectl get pods -owide
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE   IP            NODE
cce21days-huaweicloud              1/1     Running   0           6m    172.16.0.39   192.168.1.219
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]#
```

## 4 通过命令行，创建一个 deployment，拥有 2 个 pod，其自身的 pod 之间在节点级别反亲和

yaml文件如下，创建方式同步骤2：

```
kind: Deployment
apiVersion: apps/v1
metadata:
  name: cce21days-app1-huaweicloud
  namespace: default
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: cce21days-app1-huaweicloud
  template:
    metadata:
      labels:
```

**app: cce21days-app1-huaweicloud**

**spec:**

**containers:**

**- name: container-0**

**image: '100.125.0.198:20202/f00355482/tanks:v1'**

**imagePullPolicy: IfNotPresent**

**restartPolicy: Always**

**dnsPolicy: ClusterFirst**

**imagePullSecrets:**

**- name: default-secret**

# 此处亲和性设置是为了将pod调度到有EIP的节点，便于下载外网镜像

**affinity:**

**podAntiAffinity:**

**requiredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution:**

**- labelSelector:**

**matchExpressions:**

**- key: app**

**operator: In**

**values:**

**- cce21days-app1-huaweicloud**

**topologyKey: kubernetes.io/hostname**

**schedulerName: default-scheduler**

查看结果如下，两个pod分别部署在两个node节点上：

```

[root@cce-21days-cluster-51437 ~]# kubectl get pods -owide
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE   IP              NODE
cce21days-app1-huaweicloud-78f5c8769c-cq6bc  1/1     Running   0          10m   172.16.0.43     192.168.1.219
cce21days-app1-huaweicloud-78f5c8769c-dxgkf  1/1     Running   0          10m   172.16.0.14     192.168.1.109
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]#

```

## 5 通过命令行，创建一个 **deployment**，拥有 2 个 pod，并配置该 deployment 的 pod 与第 1 个 deployment 的 pod 在节点级别亲和

yaml文件如下，创建方式同步步骤2：

```
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  labels:
    appgroup: ''
  name: cce21days-app2-huaweicloud
  namespace: default
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: cce21days-app2-huaweicloud
  template:
    metadata:
      labels:
        app: cce21days-app2-huaweicloud
    spec:
      containers:
        - image: '100.125.0.198:20202/f00355482/tanks:v1'
          name: container-0
      imagePullSecrets:
        - name: default-secret
      # 此处亲和性设置是为了将pod调度到有EIP的节点，便于下载外网镜像
```

**affinity:**

**podAffinity:**

**requiredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution:**

**- labelSelector:**

**matchExpressions:**

**- key: app**

**operator: In**

**values:**

**- cce21days-app1-huaweicloud**

**topologyKey: kubernetes.io/hostname**

查看结果如下:

```
[root@cce-21days-cluster-51437 21-days-class]# kubectl get pods -owide
NAME                                READY    STATUS    RESTARTS   AGE    IP            NODE
cce21days-app1-huaweicloud-78f5c8769c-cq6bc  1/1      Running   0           35m    172.16.0.43   192.168.1.219
cce21days-app1-huaweicloud-78f5c8769c-dxgkf  1/1      Running   0           35m    172.16.0.14   192.168.1.109
cce21days-app2-huaweicloud-7cbf8497c8-h9q2w  1/1      Running   0           8s     172.16.0.45   192.168.1.219
cce21days-app2-huaweicloud-7cbf8497c8-hpswm  1/1      Running   0           8s     172.16.0.6    192.168.1.109
[root@cce-21days-cluster-51437 21-days-class]#
```

**注意:**

作业完成后, 可以通过如下命令删除所有pod:

**kubectl delete pods --all**

## 6 打卡截图

作业1截图

```
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]# kubectl get pods -owide
NAME                                READY    STATUS    RESTARTS   AGE    IP            NODE
cce21days-huaweicloud              1/1      Running   0           6m     172.16.0.39   192.168.1.219
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]#
```

作业2截图

```
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]# kubectl get pods -owide
NAME                                READY    STATUS    RESTARTS   AGE    IP            NODE
cce21days-app1-huaweicloud-78f5c8769c-cq6bc  1/1      Running   0           10m    172.16.0.43   192.168.1.219
cce21days-app1-huaweicloud-78f5c8769c-dxgkf  1/1      Running   0           10m    172.16.0.14   192.168.1.109
[root@cce-21days-cluster-51437 ~]#
```

作业3截图 (选做)



```
[root@cce-21days-cluster-51437 21-days-class]# kubectl get pods -owide
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE	IP	NODE
cce21days-appl-huaweicloud-78f5c8769c-cq6bc	1/1	Running	0	35m	172.16.0.43	192.168.1.219
cce21days-appl-huaweicloud-78f5c8769c-dxgkf	1/1	Running	0	35m	172.16.0.14	192.168.1.109
cce21days-app2-huaweicloud-7cbf8497c8-h9q2w	1/1	Running	0	8s	172.16.0.45	192.168.1.219
cce21days-app2-huaweicloud-7cbf8497c8-hpswm	1/1	Running	0	8s	172.16.0.6	192.168.1.109

```
[root@cce-21days-cluster-51437 21-days-class]#
```