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**

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

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 ~]#
```

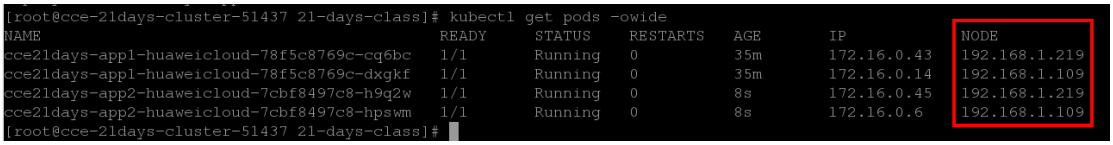
5 通过命令行，创建一个 deployment，拥有 2 个 pod，并配置该 deployment 的 pod 与第 1 个 deployment 的 pod 在节点级别亲和

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：



注意：

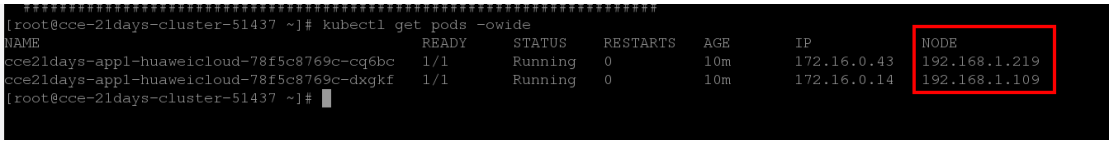
作业完成后，可以通过如下命令删除所有pod：

kubectl delete pods --all

6 打卡截图

作业1截图

作业2截图



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-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]#
```