

k8s集群核心概念 Pod

一、场景

通过前面课程学习，播仔已经掌握了k8s集群中NameSpace操作，那么如果我们想在k8s集群中运行应用程序，应该使用什么资源对象呢？我们知道k8s集群中是不能直接运行容器的，k8s集群中最小调度单元为Pod，因此我们要使用Pod来运行应用程序。

二、学习目标

- ☐ 了解Pod概念
- ☐ 了解查看Pod方法
- ☐ 了解创建Pod方法
- ☐ 了解Pod访问方法
- ☐ 了解删除Pod方法

三、学习步骤

序号	步骤	备注
1	Pod介绍	
2	查看Pod	
3	创建Pod	
4	Pod访问	
5	删除Pod	

四、课程内容

4.1 Pod介绍



- Pod是kubernetes集群能够调度的最小单元
- Pod是容器的封装

4.2 查看Pod

```
1 命令及输出
2 查看default命名空间中的Pod
3 [root@master1 ~]# kubectl get pod
4 No resources found.
5 或
6 [root@master1 ~]# kubectl get pods
7 No resources found.
8 或
9 [root@master1 ~]# kubectl get pods --
  namespace default
10 No resources found.
11 或
12 [root@master1 ~]# kubectl get pod --
  namespace default
13 No resources found.
```

```
1 命令
2 查看kube-system命名空间中的Pod
3 [root@master1 ~]# kubectl get namespace
```

```
1 输出
2 NAME                STATUS    AGE
3 default             Active    17h
4 kube-node-lease     Active    17h
5 kube-public         Active    17h
6 kube-system         Active    17h 确认有此命名空间
```

```
1 命令
2 [root@master1 ~]# kubectl get pod -n kube-
  system
```

```
1 输出
2 NAME                                READY
  STATUS      RESTARTS   AGE
3 calico-node-896hj                    1/2
  Running     0          17h
4 calico-node-q4w7q                    2/2
  Running     0          17h
5 calico-node-qzws6                    1/2
  Running     0          17h
6 calico-typha-7d87d68466-5mdw4        1/1
  Running     0          17h
7 coredns-5c98db65d4-9l4tp             1/1
  Running     0          17h
8 coredns-5c98db65d4-sqxj7            1/1
  Running     0          17h
9 etcd-master1                         1/1
  Running     0          17h
10 kube-apiserver-master1               1/1
  Running     0          17h
11 kube-controller-manager-master1      1/1
  Running     0          17h
12 kube-proxy-4sgmb                     1/1
  Running     0          17h
13 kube-proxy-crmq2                     1/1
  Running     0          17h
14 kube-proxy-sqhp4                     1/1
  Running     0          17h
```

15	kube-scheduler-master1	1/1
	Running 1	17h

4.3 创建Pod

由于网络原因，建议提前准备好容器镜像。本次使用 nginx:latest 容器镜像。

4.3.1 编写用于创建Pod资源清单文件

```
1 [root@master1 yamldir]# cat 02-create-  
  pod.yaml  
2 apiVersion: v1  
3 kind: Pod  
4 metadata:  
5   name: pod1  
6 spec:  
7   containers:  
8     - name: nginx-pod  
9       image: nginx:latest  
10      ports:  
11        - name: nginxport  
12          containerPort: 80
```

4.3.2 应用用于创建Pod资源清单文件

```
1 命令
2 [root@master1 yamldir]# kubectl apply -f 02-
  create-pod.yaml
```

```
1 输出
2 pod/pod1 created
```

4.3.3 验证Pod是否被创建

```
1 命令
2 查看已创建pod
3 [root@master1 yamldir]# kubectl get pods
```

```
1 输出
2 NAME          READY    STATUS    RESTARTS   AGE
3 pod1          1/1     Running   0           88s
```

```
1 命令
2 通过指定默认命名空间查看已创建pod
3 [root@master1 yamldir]# kubectl get pods -n default
```

```
1 输出
2 NAME          READY    STATUS    RESTARTS   AGE
3 pod1          1/1     Running   0           2m43s
```

```
1 命令
2 查看pod更加详细信息
3 [root@master1 yamldir]# kubectl get pods -o wide
```

```
1 输出
2 NAME          READY    STATUS    RESTARTS   AGE    IP
3 pod1          1/1     Running   0           9m5s   172.16.1.2
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE	IP
	NODE	NOMINATED	NODE	READINESS	
pod1	1/1	Running	0	9m5s	172.16.1.2
	node2	<none>		<none>	

4.4 Pod访问

```
1 命令
2 [root@master1 ~]# curl http://172.16.1.2
```



```
1  输出
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4  <head>
5  <title>welcome to nginx!</title>
6  <style>
7      body {
8          width: 35em;
9          margin: 0 auto;
10         font-family: Tahoma, Verdana, Arial,
            sans-serif;
11     }
12 </style>
13 </head>
14 <body>
15 <h1>welcome to nginx!</h1>
16 <p>If you see this page, the nginx web
17 server is successfully installed and
18 working. Further configuration is required.
19 </p>
20 <p>For online documentation and support
21 please refer to
22 <a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.
23 <br/>
24 Commercial support is available at
25 <a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.
26 </p>
27 <p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
28 </body>
```

4.5 删除Pod

可通过命令行删除，也可通过资源清单(YAML)文件删除。

4.5.1 kubectl命令行删除

```
1 命令
2  [root@master1 ~]# kubectl delete pods pod1
```

```
1 输出
2  pod "pod1" deleted
```

4.5.2 通过kubectl使用Pod资源清单文件删除

```
1 命令
2 [root@master1 yamldir]# kubectl delete -f 02-create-pod.yaml
```

```
1 输出
2 pod "pod1" deleted
```

五、学习总结



六、课程预约

关于Pod中容器镜像下载策略、Pod中容器重启策略、Pod健康检查方式、Pod生命周期管理、Pod调度流程、Pod调度约束、Pod故障排除方法等，可以预约《kubernetes从入门到企业应用实战》相关课程。