

## 原 K8S中如何跨namespace访问服务？为什么ping不通ClusterIP？

2018年06月16日 13:00:47

1、K8S中如何跨namespace访问？

2、在Pod中为什么ping不通ClusterIP？

### 简述：

Rancher2.0中的一个用户，在K8S环境中，创建两个namespace，对应用进行分割管理，在一个namespace的pod中，如何访问另一个namespace的pod，可以通过DNS名称访问服务名。


在K8S中，部署一个带ClusterIP的服务，供集群内部网络访问。为什么这个ClusterIP无法ping通？--ClusterIP是IPtable规则，不是绑定在网络接口上。

### 演示截图：

图1-创建一个包含3台主机、用于演示的集群环境

状态	名称	角色	版本	处理器	内存	Pods
Active	node221 192.168.3.221	全部	v1.10.1 17.3.2	0.5/2 Cores	0.1/1.9 GiB	10/110
Active	node222 192.168.3.222	全部	v1.10.1 17.3.2	0.3/2 Cores	0.3/1.9 GiB	13/110
Active	node223 192.168.3.223	全部	v1.10.1 17.3.2	0.3/2 Cores	0/1.9 GiB	11/110

图2-在命名空间namespace111中，创建一个nginx工作负载，端口映射的运行模式为集群IP



mycluster  
Default

工作负载

应用商店

资源

命名空间

成员

部署工作负载

名称 \*

nginx

添加描述

工作负载类型

可扩展的部署 1

pod

Docker镜像 \*

nginx

命名空间 \*

namespace111

使用默认

端口映射

容器端口 \*

80

协议

TCP

运行模式

集群IP(仅限集群内部)


主机端口 \*

与容器端口相同

+ 添加规则

<https://blog.csdn.net/CSDN>

图3-再在另一个命名空间namespace222中，创建一个普通的Ubutnu工作负载



mycluster  
Default

工作负载

应用商店

资源

命名空间

成员

部署工作负载

名称 \*

ubuntu

添加描述

工作负载类型

可扩展的部署 1

pod

Docker镜像 \*

ubuntu:xenial

命名空间 \*

namespace222

使用默认

端口映射

容器端口 \*

80

协议

TCP

运行模式

集群IP(仅限集群内部)


主机端口 \*

与容器端口相同

+ 添加规则

<https://blog.csdn.net/CSDN>

图4-在服务发现页面中，可以看到，已自动在2个命名空间中创建2条服务记录



mycluster  
Default

工作负载应用商店资源命名空间成员

工作负载负载均衡发现数据卷流水线

导入YAML

添加

下载YAML 删除

搜索

状态	名称	类型	目标
命名空间：default			
<input type="checkbox"/> Active	kubernetes 集群IP: 10.43.0.1	集群ip	10.43.0.1
<input type="checkbox"/> Active	my-nginx-nfs	工作负载	my-nginx-nfs
<input type="checkbox"/> Active	my-nginx-nfs-nodeport 集群IP: 10.43.215	工作负载	my-nginx-nfs
命名空间：namespace111			
<input type="checkbox"/> Active	nginx 集群IP: 10.43.128.89	工作负载	nginx
命名空间：namespace222			
<input type="checkbox"/> Active	ubuntu	工作负载	ubuntu

v2.0.2 帮助&文档 论坛 Slack 微信 提交问题

简体中文

https://blog.csdn.net/C

图5-进入2个Pod中，验证不同namespace可以互相访问，集群IP不可以ping，但ClusterIP对应的服务可以访问。

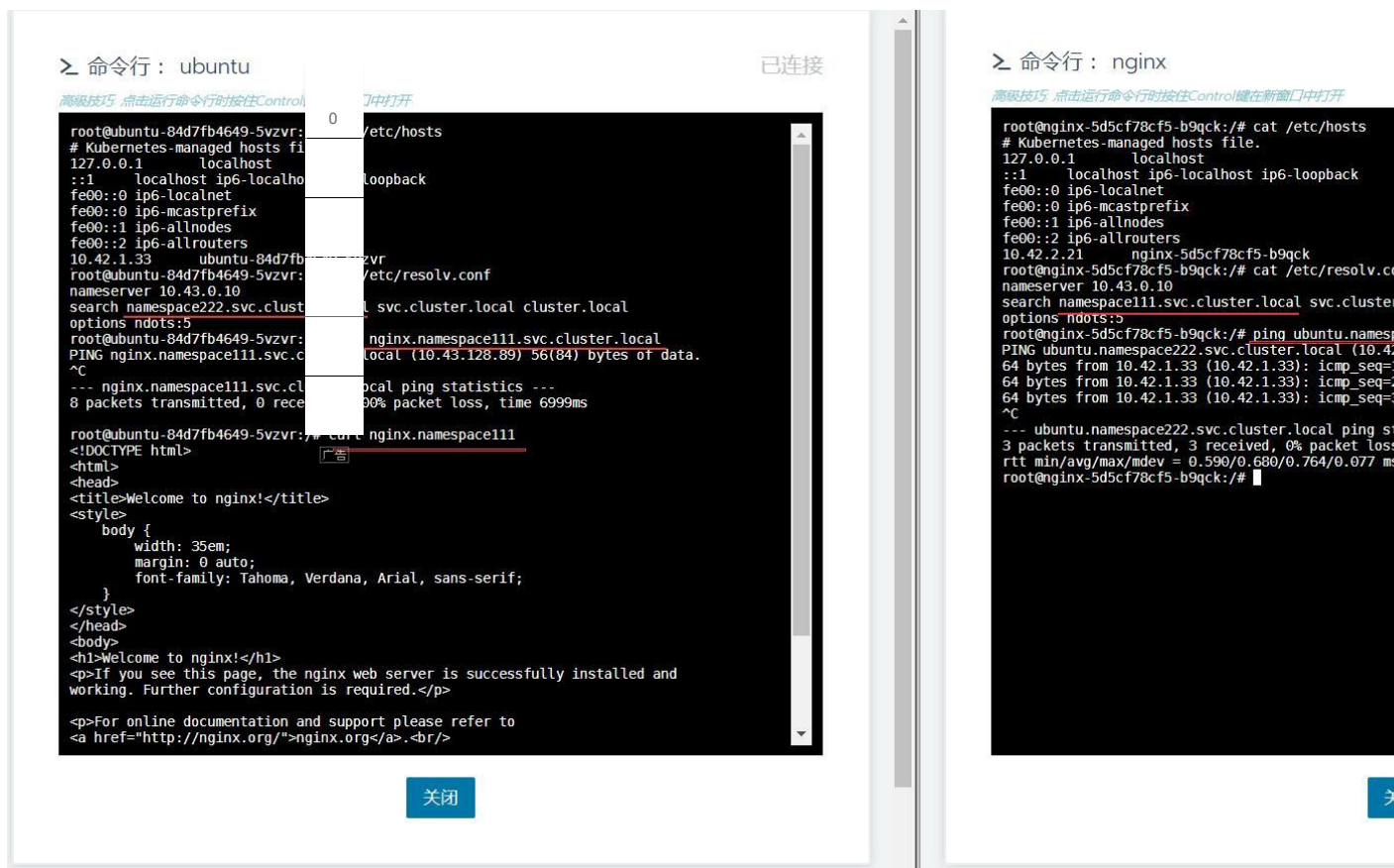


图6-网上介绍kubeDNS的文章

## kubeDNS

在 kubernetes 1.3 版本之后，kubernetes 改变了 DNS 的部署方式，变成了 kubeDNS + dnsmasq，没有了 etcd。在这种模式下，kubeDNS 是原来 kube2sky + skyDNS + etcd，只不过它把数据都保存到自己的内存，而不是 kv store 中；dnsmasq 的引进是为了提高解析的速度，因为它可以配置 DNS 缓存。

这种部署方式的完整配置文件这里就不贴出来了，我放到了 [github gist](#) 上面，有兴趣可以查看。创建方法也是一样 `kubectl create -f ./skydns-rc.yml`

## 测试 DNS 可用性

不管那种部署很，kubernetes 对外提供的 DNS 服务是一致的。每个 service 都会有对应的 DNS 记录，kubernetes 保存 DNS 记录的格式如下：

```
<service_name>.<namespace>.svc.<domain>
```

每个部分的字段意思：

- service\_name: 服务名称，就是定义 service 的时候取的名字
- namespace: service 所在 namespace 的名字
- domain: 提供的域名后缀，比如默认的 cluster.local

在 pod 中可以通过 `service_name.namespace.svc.domain` 来访问任何的服务，也可以使用缩写 `service_name.namespace`，如果 pod 和 service 在同一个 namespace，甚至可以直接使用 `service_name`。

**NOTE:** 正常的 service 域名会被解析成 service vip，而 headless service 域名会被直接解析成背后的 pods ip。

虽然不会经常用到，但是 pod 也会有对应的 DNS 记录，格式是 `pod-ip-address.<namespace>.pod.<domain>`，其中 pod-ip-address 为 pod ip 地址的用 - 符号隔开的格式，比如 pod ip 地址是 1.2.3.4，那么对应的域名就是 1-2-3-4.default.pod.cluster.local。

我们运行一个 busybox 来验证 DNS 服务能够正常工作：

```
/ # nslookup whoami
Server: 10.10.10.10
Address 1: 10.10.10.10
```

```
Name: whoami
Address 1: 10.10.10.175
```

[https://blog.csdn.net/CSDN\\_duomaomao](https://blog.csdn.net/CSDN_duomaomao)

图7-网上关于ClusterIP相关的帖子及文章



silenceshell - ieevee.com

service 的 clusterIP，这个所谓的虚地址，其实是若干条iptables规则：

```
-A KUBE-SERVICES -d 0.0.0.0/0 -p tcp -m comment --comment "default/my-nginx:80" -j KUBE-SVC-BEPXDJBUC3
-A KUBE-SVC-BEPXDJBUC3 -m comment --comment "default/my-nginx:" -m statistic --mode tcp --state new -j KUBE-SEP-U4UWLP40
-A KUBE-SVC-BEPXDJBUC3 -m comment --comment "default/my-nginx:" -j KUBE-SEP-QHRWSLK0
-A KUBE-SEP-U4UWLP40 -s 10.244.1.10/32 -m comment --comment "default/my-nginx:80" -j ACCEPT
-A KUBE-SEP-U4UWLP40 -s 10.244.1.10/32 -p tcp -m comment --comment "default/my-nginx:80" -m tcp -j ACCEPT
-A KUBE-SEP-QHRWSLK0 -s 10.244.2.10/32 -m comment --comment "default/my-nginx:80" -j ACCEPT
-A KUBE-SEP-QHRWSLK0 -s 10.244.2.10/32 -p tcp -m comment --comment "default/my-nginx:80" -m tcp -j ACCEPT
```



通过上面这条规则，你用浏览器访问这个clusterIP:8080的时候，通过这些iptables规则，转到了容器中实际的server。

由于你没有设置过针对clusterIP的ICMP的iptables规则，所以ping该clusterIP也就不能通了。

更详细的，可以参考这篇文章

谈谈kubernetes的service组件的Virtual IP [https://blog.csdn.net/CSDN\\_duomaomao](https://blog.csdn.net/CSDN_duomaomao)

#### 参考链接：

kube-dns 和服务发现

<https://www.cnblogs.com/allcloud/p/7614123.html>

kubernetes的service的cluster-ip无法访问

<http://dockone.io/question/1086>

谈谈kubernetes的service组件的Virtual IP

<https://ieevee.com/tech/2017/01/20/k8s-service.html>

版权声明：本文为博主原创文章，或转载自网络，欢迎转载分享，让这世界越来越好。 [https://blog.csdn.net/CSDN\\_duomaomao/article/details/80712245](https://blog.csdn.net/CSDN_duomaomao/article/details/80712245)

文章标签：[ClusterIP](#) [服务发现](#) [namespace](#) [命名空间](#) [kubeDNS](#) [▼查看关于本篇文章更多信息](#)

想对作者说点什么？

我来说一句

## k8s namespace限制调研

358

更多kubernetes文章：k8s专栏目录1.创建namespace gpu2.增加限制[root@tensorflow1 gpu-namespace]# cat compute-resources...

## kubernetes中跨namespace访问服务

464

问题的场景：kubernetes中的namespace=A中的Pod需要访问namespace=B中的Pod所提供service=service\_B 解决办法：在namespace...

## kubernetes安全控制认证与授权(一) - CSDN博客

也就是服务器客户端互相验证证书的正确性,在都正确...namespace 指定了 pod 所在的 namespace,CA 用于...跟认证类似,Kubernet... Kubernetes-认证 u...

## kubenetes学习3--Namespace命名空间 - CSDN博客

到不同的Namespace中,形成逻辑上分组的不同项目、小组或用户组,便于不同的分组....io/docs/admin/authentication/#users-in-kubernetes Users in Kubernet...

## kubenetes学习3--Namespace命名空间

1.5万

Namespace（命名空间）是kubernetes系统中的另一个重要的概念，通过将系统内部的对象“分配”到不同的Namespace中，形成逻辑...

Kubernetes部署到三维详解 - CSDN博客

登录

注册





kubernetes调度详解 - CSDN博客

LimitRange是在namespace级别设置容量限制。所有...这样的做的好处是,kubernete... 在Kubernetes中...

kubernetes-在pod里面的容ping外部ip

456

今天倒腾了一下kubernets集群，突然:pod里面不能ping外部ip，但是可以ping宿主主机的ip和任何节点上的pod的ip.集群安装的网...

深入浅出 Kubernetes 架构

1.7万

作者介绍 王渊命，团队协作IM服务G 合创始人及CTO，技术极客，曾任新浪微博架构师、微米技术总监。2015年作为联合创始...

容器和Kubernetes的应用与CSDN博客

所以创建命名空间(namespace)的工干发出来了。...在不同的地方时,我们需要一种方式让他们互相发现和...的容器服务那才是最终的结果;今天继续通过Kubernete...

Kubernetes Ingress解析 - CSDN博客

这是kubernete官方文档中Ingress Resource的翻译,因为...如果Ingress中的TLS配置部分指定了不同的主机,则它们...name: testsecret namespace: default type: Opaque...

关于kubernetes 的 cluster IP ， node IP ， container IP ， 和 VIP

4292

cluster IP 是和 service 绑定的 其中ip和 get svc 列出的port对应 container IP 是 容器自己的IP node IP 是 容器所在的 ...

Kubernetes部署记录 - CSDN博客

Mesos给你提供了一个可以让你将不同工作任务相互...启动Flannel之后,需要依次重启docker、kubernete。 ...Namespace: default Node: ...

kubernetes部署 - CSDN博客

启动Flannel之后,需要依次重启docker、kubernete。 在... name: kubernetes-dashboard namespace:kube...的网络通信,你都不用操心,只需要把容器间互相关心...

DEVOPS的支撑服务：K8S容器管理与应用部署

4080

转载本文需注明出处：EAI企业架构创新研究院，违者必究。如需加入微信群参与微课堂、架构设计与讨论直播请直接回复公众号：“E...

k8s calico网络原理以及多租户实现设计

8479

软件定义网络SDN 基础概念介绍 租户（Tenant）：在网络资源上完全隔离的一个用户，在业务上可以代表一个对于网络有隔离和管理...

kubernetes之kube-ui安装配置 - CSDN博客

[root@master kube-dashboard]# kubectl get pod --namespace=kube-system #...通过这个后台可以可视化的创建应用。部署kubernetes-dashboard其实和在kubernete.....

kubernetes常见问题 - CSDN博客

root@master:~# kubectl get csr NAME AGE REQUEST...最近研究kubernete,以《kubernete 权威指南》入门。...请问tigervnc可以连接外网ip主机吗,就实现了同一个...

kubernetes namespace 相关

54

一、创建命名空间[root@host197 redis]# kubectl create namespace c15000-webnamespace &quot;c15000-web&quot;; cr...

k8s 基本使用

3246

k8s 原理 kubernetes API server 作为集群的核心，负责集群各功能之间的通信， 集群内的各个功能模块通过API Server将信息存入et...

相关热词

-k8s 什么事k8s 小刚k8s 命名空间k8s 关闭k8s

kubernetes (k8s) 第三部分之部署

环境，所有主机防火墙关闭，selinux为diaableK8s-master172.25.37.11服务（Etcd,apiserver,controller-manager,Scheduler）私有镜像...

[测试环境]K8s使用kube-dns实现服务发现【转载】

原文：http://www.ctoutiao.com/98480.html 大纲： • Kubernetes中如何发现服务 • 如何发现Pod提供的服务 • ...

kubernetes 集群网络不通解决办法

之前在虚拟机上用源码安装的1.5.2集群，由于机器性能问题，后来直接就把它干掉了，使用上篇的方式再次安装了单机器上的服务，在按照书上做实验时，发现节点之间无

0

个人资料



Docker猫猫

原创

110

粉丝

52

访问

等级: 博客 5

访问

积分: 3973

排名

勋章:

归档

2018年7月

2018年6月

2018年5月

2018年4月

2018年3月

展开

最新文章

Rancher2.0与DataDog集成

使用Docker方式创建3节点

NTP服务器时间同步

ETCD集群安装实验

Ceph常用命令

个人分类

Docker入门

Docker存储

Docker网络

Docker集群

Docker管理

展开

热门文章

Ubuntu 16.04 Linux系统内

阅读量: 23294

Alpine Linux 使用简介

阅读量: 22519

一键安装Docker图形化管

阅读量: 16869

Rancher的优点及不足

阅读量: 15496

Ubuntu 中apt update和up

阅读量: 9801

最新评论

Rancher2.0中使用外置NF

wangpengtai: 谢谢分享

Alpine Linux 使用简介

qq\_42377640: 如何把alpine

更新到2.94呢

登录

注册

×

0



weixin\_39880354：我原来的数据库的方式部署的rancher,现在问我如何能把原来...

K8S基本概念视频教学学习kaipuledou：Docker+Kubernetes化实践 网盘地址：https://pan.

【手工解决】使用 Docker lloy1231：[reply]CSDN\_duom n7 X64用的是官方最新的Do...