



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



阿里云



Kubernetes在阿里云上的最佳实践

主讲人：谢瑶瑶（初扬）



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



云栖社区
yq.aliyun.com

阿里云容器服务

容器技术与编排- Kubernetes简介

Kubernetes用户痛点

Kubernetes最佳实践

容器技术与编排重新定义软件交付





Kubernetes 简介

自动装箱

根据资源请求及相关约束，自动调度容器。

水平扩容

基于资源利用率，轻松扩容，缩容应用

自动展开与回滚

K8s自动应用代码或者配置变更，错误回滚，并监控应用健康

存储编排

根据需要自动挂载存储，支持本地和网络存储。

服务自愈

重启Fail的容器，节点失效时替换与重新调度容器，根据健康策略kill 不响应的容器。

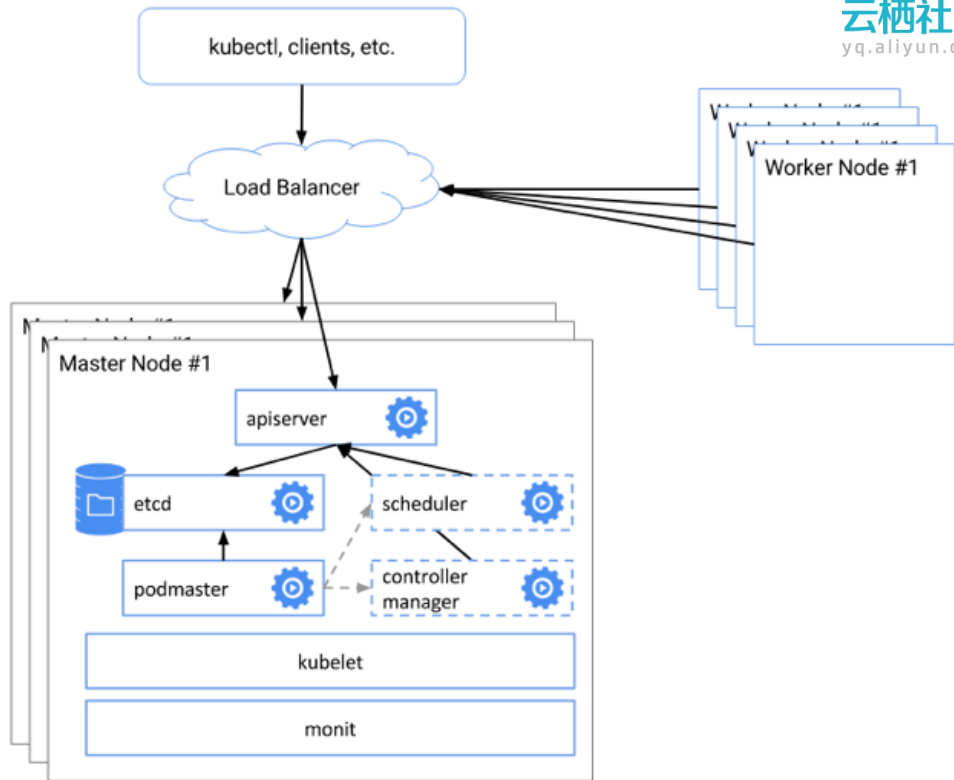
服务发现与负载均衡

提供DNS 的服务名称，每Pod一个IP，服务负载均衡。

任务批处理

管理批处理任务及CI负载

秘钥及配置管理



Kubernetes简介-编程模型

- 命令行工具 kubectl
- Dashboard UI
- Yaml & json
- Helm/tiller 进阶

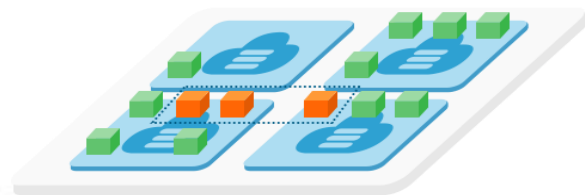
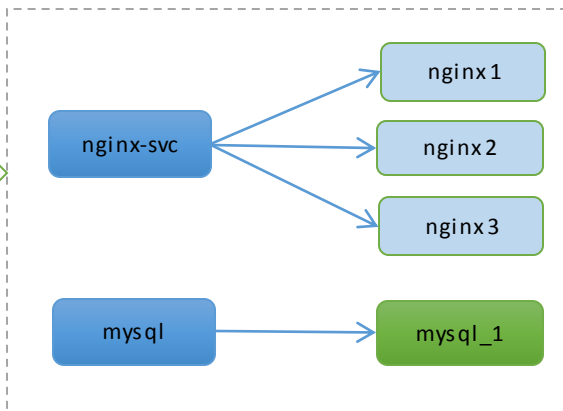
Yaml 描述文件

```
root@iZbpacZ:~# cat <<EOF | kubectl apply -f -
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-svc
spec:
  replicas: 1
  template:
    metadata:
      labels:
        k8s-app: nginx
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: registry.cn-
hangzhou.aliyuncs.com/spacexnice/netdia:latest
          imagePullPolicy: Always
```

部署到集群

Services

Container



Application Stack



Kubernetes简介-编程模型

Deploy a Containerized App

☒ Specify app details below

☐ Upload a YAML or JSON file

App name *

hello-nginx

11 / 24

Container image *

nginx

Number of pods *

3

To learn more, [take the Dashboard Tour](#)

An 'app' label with this value will be added to the Deployment and Service that get deployed. [Learn more](#)

Enter the URL of a public image on any registry, or a private image hosted on Docker Hub or Google Container Registry. [Learn more](#)

A Deployment will be created to maintain the desired number of pods across your cluster. [Learn more](#)

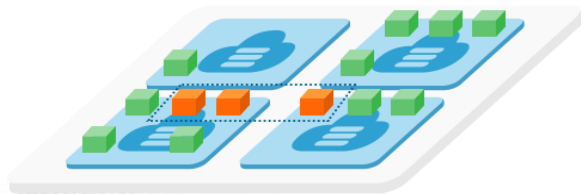
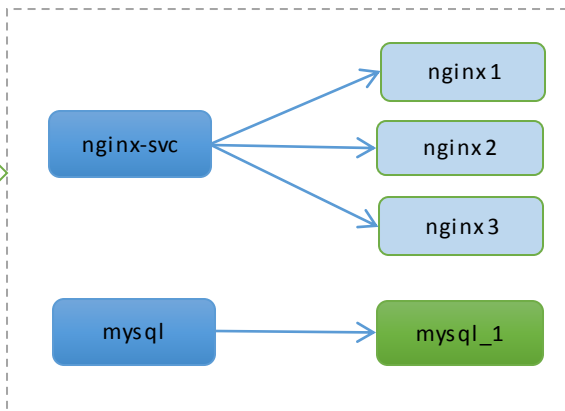
部署到集群

Application Stack

云栖社区
yq.aliyun.com

Services

Containers





Kubernetes 痛点

部署

网络

存储

In Order to Get Your Kubernetes Running Up



阿里云上一键部署Kubernetes

管理控制台

产品与服务

搜索

47

费用

工单

备案

支持

acs_****@aliyun-test.com

简体中文

资源编排 ROS

资源栈管理

资源类型

模板样例

关键帮助

开始向导

ECS实例相关信息

RDS实例规格

帮助手册

常见问题

容器服务

Kubernetes_HA_Chinese

Kubernetes高可用部署

预览 | 创建

Kubernetes_for_DEV_International_User

部署Kubernetes开发测试环境

预览 | 创建

Kubernetes_for_DEV_Chinese

部署Kubernetes开发测试环境

预览 | 创建

docker_ee_ddc

基于Docker EE一键部署 DDC

预览 | 创建

Jenkins

创建Jenkins容器服务集群

预览 | 创建

docker_ddc

一键部署Docker DDC

预览 | 创建

docker_swarm

一键创建Docker Swarm模式集群

预览 | 创建

JStorm

创建JStorm容器服务集群

预览 | 创建

弹性计算

LNMP_basic

一键部署LNMP(Linux+Nginx+MySQL+PHP)栈

预览 | 创建

Hadoop_Distributed_ecsgroup

基于ECS Group部署Hadoop分布式环境

预览 | 创建

Spark_Hadoop_ecsgroup

基于ECS Group部署Spark 和 Hadoop分布式环境

预览 | 创建

Hadoop_Pseudo_Distributed_Env

部署Hadoop伪分布式开发环境

预览 | 创建

Hadoop Distributed Env 3 ecs

Spark Hadoop Distributed Env 3 ecs

Ruby on Rails single instance

Java Web single instance

阿里云上一键部署Kubernetes

管理控制台

产品与服务

搜索

47

费用

工单

备案

支持

acs_****@aliyun-test.com

简体中文

资源编排 ROS

资源栈管理

资源类型

模板样例

关键帮助

开始向导

ECS实例相关信息

RDS实例规格

帮助手册

常见问题

所在region: 华东 1

您所创建的资源将会隶属于这个region

模板源: 直接输入

模板数据

```
200 "SecurityGroupId": {"Ref": "k8s_sg"},
201 },
202 "VpcId": {"Ref": "k8s_vpc"},
203 },
204 "VSwitchId": {"Ref": "k8s_vswitch"},
205 },
206 "Password": {"Ref": "LoginPassword"},
207 "PrivateIpAddress": "192.168.0.1",
208 "AllocatePublicIP": false,
209 "IoOptimized": "optimized",
210 "SystemDiskCategory": "cloud_ssd",
211 "UserData": {
212   "Fn::Replace": {
213     "ros-notify": {
214       "Fn::GetAtt": ["k8s_master1_cloudinit_wait_cond_handle", "CurCli"]
215     }
216   },
217   "Fn::Join": ["", [
218     "#!/bin/sh\n",
219     "ssh-keygen -t rsa -P '' -f /root/.ssh/id_rsa\n",
220     "cat /root/.ssh/id_rsa.pub >> /root/.ssh/authorized_keys\n",
221     "echo 'StrictHostKeyChecking no' > /root/.ssh/config\n",
222     "ros-notify\n"
223   ]]}
224 },
225 },
226 },
227 },
228 },
229 },
230 },
231 "k8s_master2_cloudinit_wait_cond_handle": {
232   "Type": "ALiyun::ROS::WaitConditionHandle",
233 },
234 "k8s_master2_cloudinit_wait_cond": {
235   "Type": "ALiyun::ROS::WaitCondition",
236   "DependsOn": ["k8s_master1_cloudinit_wait_cond"],
237   "Properties": {
238     "Handle": {
239       "Ref": "k8s_master2_cloudinit_wait_cond_handle"
240     }
241   }
242 }
```

下一步 取消

阿里云上一键部署Kubernetes

管理控制台

产品与服务

搜索

47

费用

工单

备案

支持

acs_****@aliyun-test.com

简体中文

资源编排 ROS

资源栈管理

资源类型

模板样例

关键帮助

开始向导

ECS实例相关信息

RDS实例规格

帮助手册

常见问题

提示: 您的帐号需要有超过100元的现金、可用信用额度或者可用于开通产品的代金券。
您可以在线编写模板, 也可以通过URL地址获取模板。

创建Stack 返回Stack列表

直接输入

启动栈

创建成功

已选地域: 华东 1

* 栈名 @: kube-demo
长度1-64个字符, 以大小写字母开头, 可包含数字, "_"或"-"
栈名不能重复, 创建后不能修改

* 创建超时(分钟) @: 60
以分钟为单位的正整数, 数字范围 10-180

☒ 失败回滚

Master节点ECS实例规格 @: ecs.n1.medium

Worker节点ECS实例规格 @: ecs.n1.medium

Worker节点数 @: 2

* ECS登陆密码 @: *****

上一步

预览

创建

取消



2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



云栖社区
yq.aliyun.com

阿里云上一键部署Kubernetes

快速集群
部署

安全

灵活、兼容

整合阿里云
能力



网络支持

VPC网络

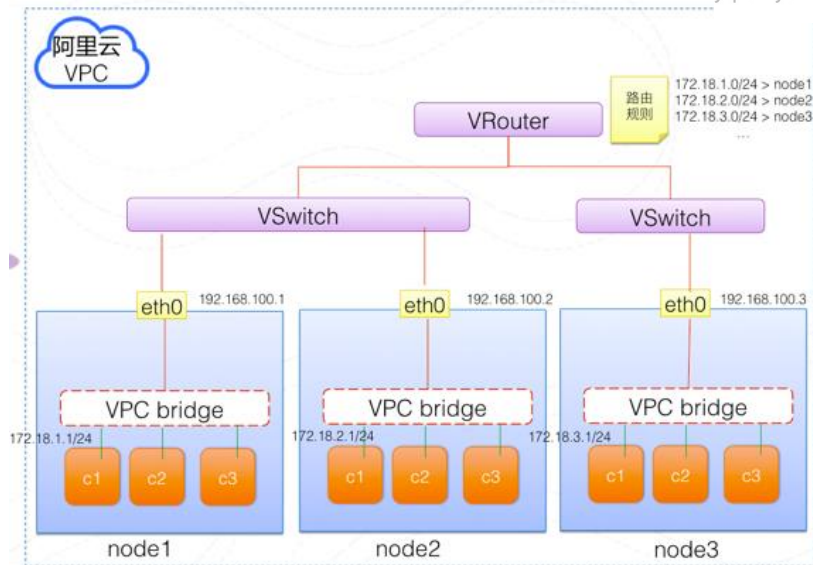
简单、跨可用区、性能

阿里云SLB

四层负载均衡、SSL、Static IP、NodeFail

Ingress

七层负载均衡、NodeFail、Static IP



网络支持

VPC网络

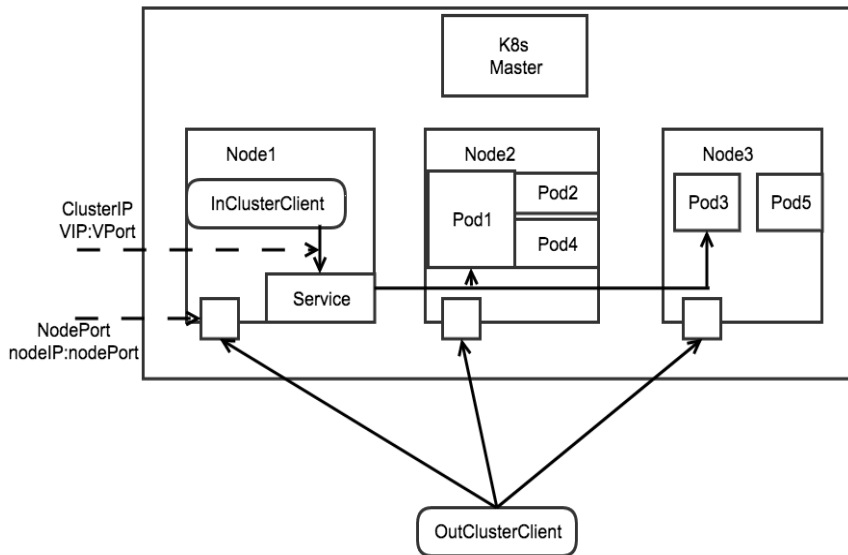
简单、跨可用区、性能

阿里云SLB

四层负载均衡、SSL、Static IP、NodeFail

Ingress

七层负载均衡、NodeFail、Static IP



网络支持

VPC网络

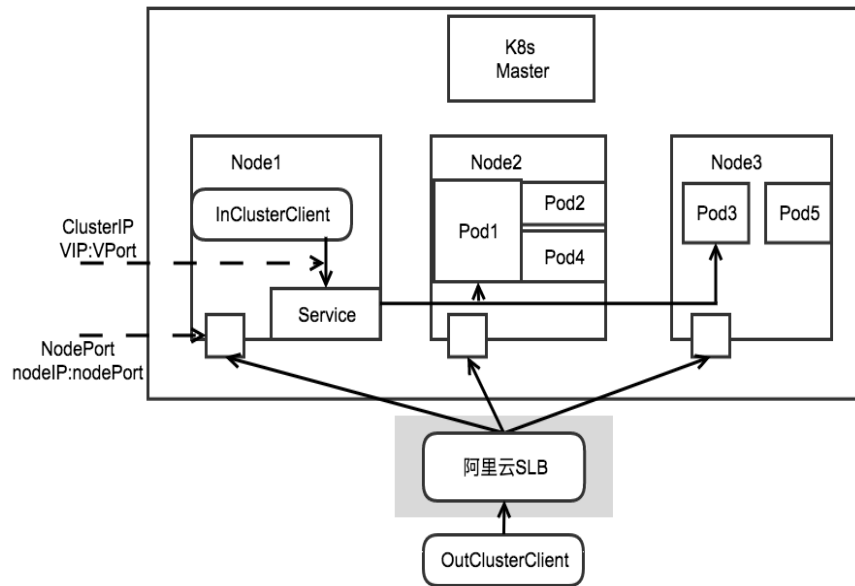
简单、跨可用区、性能

阿里云SLB

四层负载均衡、SSL、Static IP、NodeFail

Ingress

七层负载均衡、NodeFail、Static IP



网络支持

VPC网络

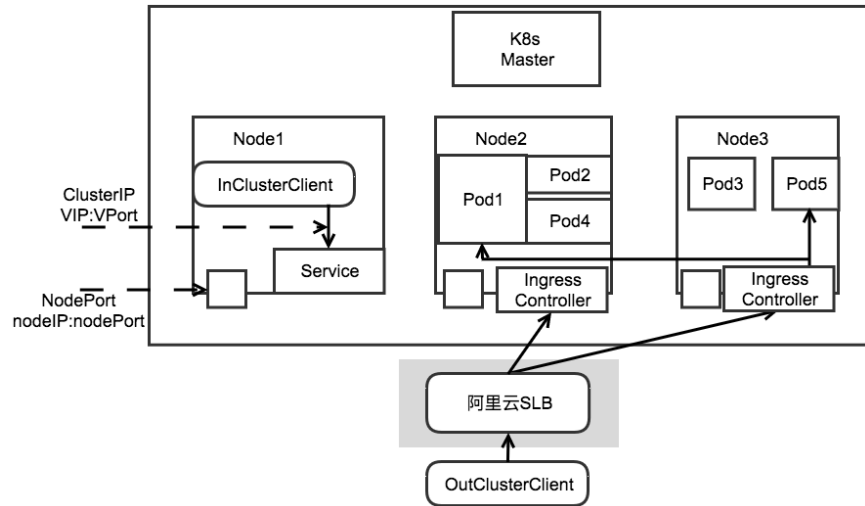
简单、跨可用区、性能

阿里云SLB

四层负载均衡、SSL、Static IP、NodeFail

Ingress

七层负载均衡、NodeFail、Static IP



存储支持

阿里云NAS存储：
Kubernetes原生NFS Driver支持

Demo

Step1:
root# kubectl apply -f pv-volume.yml

Step2:
root# kubectl apply -f pvc.yml

Step3:
root# kubectl apply -f pod.yml

```
root@2l8r1acZ:~# cat pod-nginx.yaml
kind: Pod
apiVersion: v1
metadata:
  name: mypod
spec:
  containers:
    - name: myfrontend
      image:
registry.aliyuncs.com/spacexnice/netd
ia:latest
  volumeMounts:
    - mountPath: "/var/www/html"
      name: mypd
  volumes:
    - name: mypd
      persistentVolumeClaim:
        claimName: jenkins
```

3

```
root@iZbp1acZ:~/volume# cat persistent-volume.yml
```

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolume
metadata:
  name: jenkins
spec:
  capacity:
    storage: 5Gi
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  persistentVolumeReclaimPolicy: Retain
  nfs:
    path: /data
    server: 034-gqa31.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.com
```

1

```
root@iZbp1ch3xh6qsr82l8r1acZ:~/volume# cat pvc.yml
kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: myclaim
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  resources:
    requests:
      storage: 5Gi
```

2

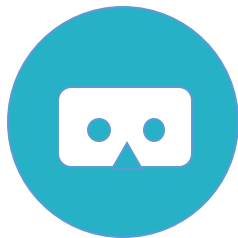


2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



云栖社区
yq.aliyun.com

场景支持



DevOps



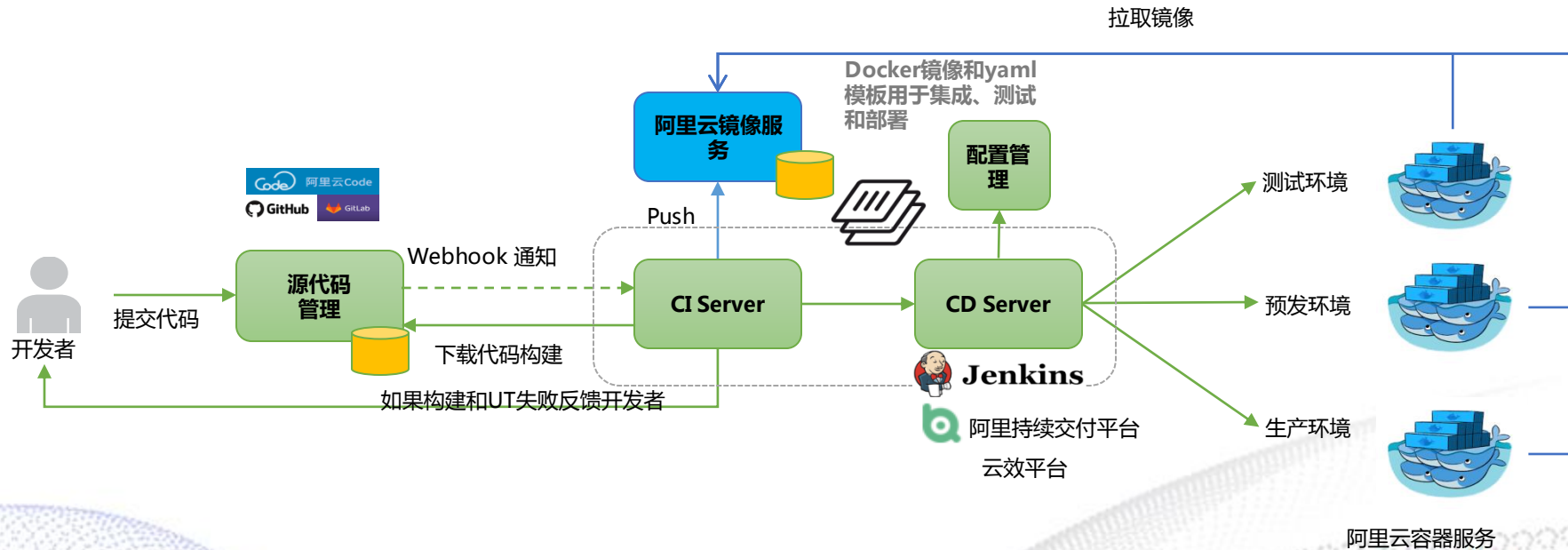
微服务



混合云



场景支持：DevOps最佳实践



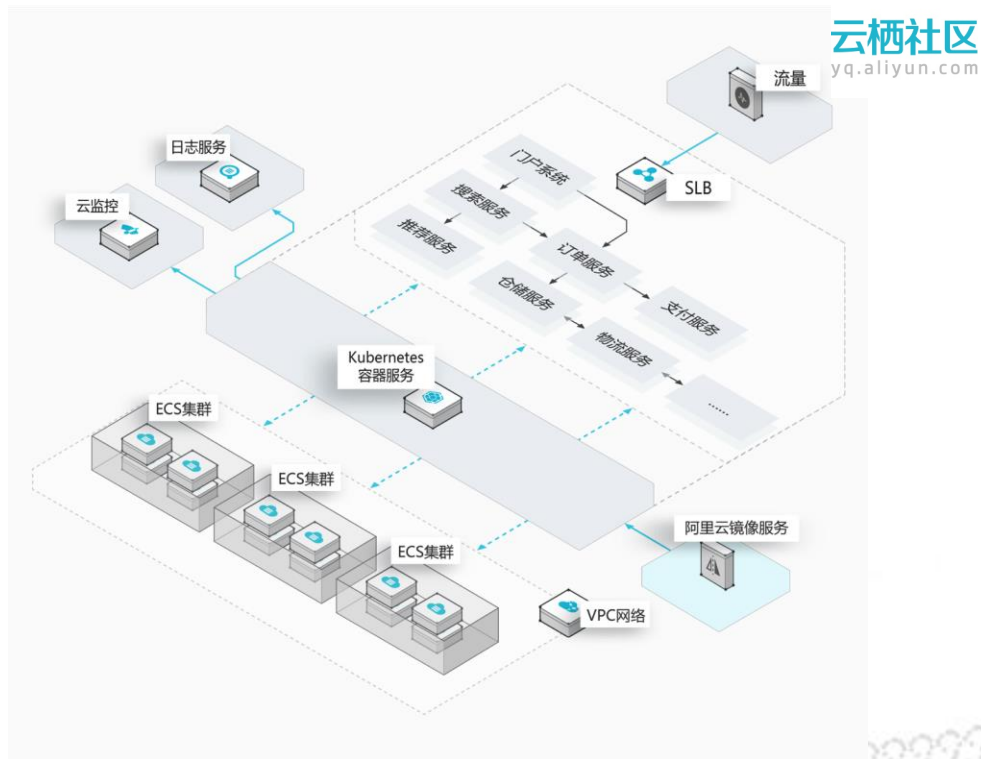
场景支持：微服务

微服务：

单体应用拆分、单一职责、敏捷、效率。

提供优势：

1. 服务发现、基于DNS的服务域名，支持固定IP。
2. 服务自动负载均衡，
3. 服务主体自动化编排对齐，最大化资源利用率。
4. 服务质量保证，每个时刻有指定容器副本运行，健康检查
5. 根据资源利用率自动扩容与缩容应用。
6. 阿里云镜像服务提供支持。





场景支持：混合云支持

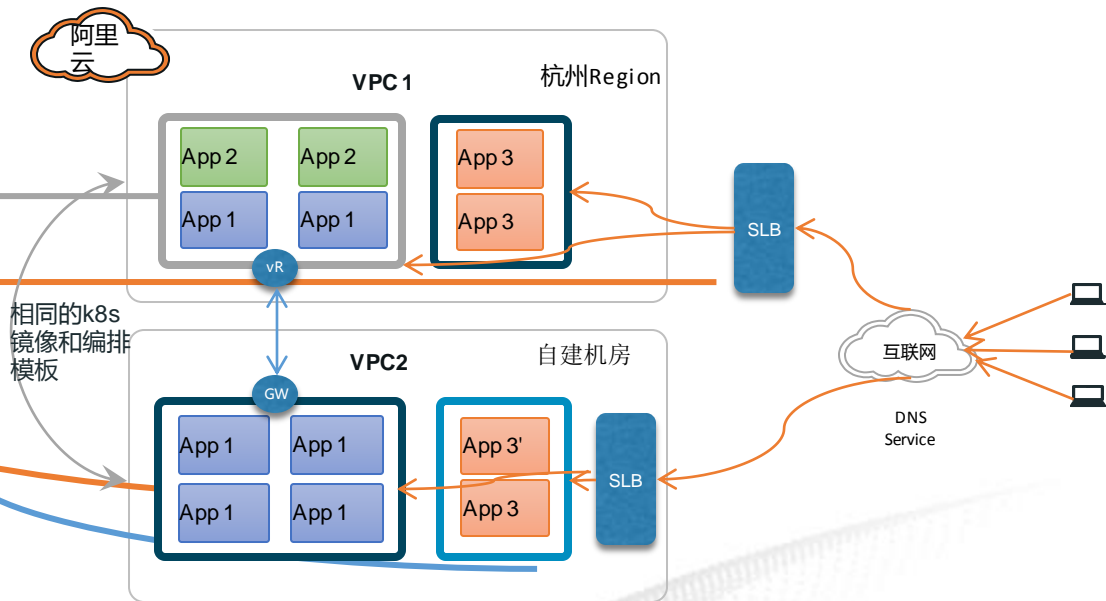
开发、运维人员



K8s服务,阿里云镜像服务

- 支持阿里云集群和用户自有集群，阿里云高速通道提供网络互连支持
- 基于VPC跨Region互连方案
- 集中的镜像管理
- 弹性伸缩

集中化管理
一致的体验
CI/CD集成





2017云栖大会·成都峰会
THE COMPUTING CONFERENCE

阿里云

云栖社区
yq.aliyun.com

飞天·智能

APSARA INTELLIGENCE

2017云栖大会·成都峰会

5月23日 成都世纪城天堂洲际大酒店