

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

像管理羊群一样 管理微服务

沪江DOCKER落地实践

QUESTIONS

- 有多少人管理的APP数目超过5个？
- 有多少人单个APP集群数超过10个？
- 有多少人重新部署一个新APP花费时间少于5分钟？
- 有多少人害怕自己的APP挂掉？哪怕只是一个？

AGENDA

- 应用服务是如何成为宠物的
- 要像管理羊群一样管理你的应用服务
- 让你的宠物变成绵羊——微服务化你的应用
- 构建应用的DNA——DOCKER
- 牧场管理员——MESOS
- 绵羊繁殖基地——MARATHON
- 牧羊人——羊群的管理软件
- 案例讲解



朕的牛奶
呢？

我们所遇到的问题

- 我的应用不能重启！
- 我的应用升级困难！
- 我照顾不了比现在多**3**倍以上的应用！（除非工资多三倍）
- 我的应用功能很多。。。因此它比我还娇贵呢！



我们的期望

- 牧场中可以随意的增加或减少绵羊
- 一只绵羊死亡了我并不担心，让它自己再繁殖一个好了
- 我的牧场里能容纳不同的绵羊，即使相同绵羊的不同版本也可以
- 如果我的牧场足够大，我可以养更多的绵羊
- 当时间空闲，我可以减少绵羊的数目以节约饲料

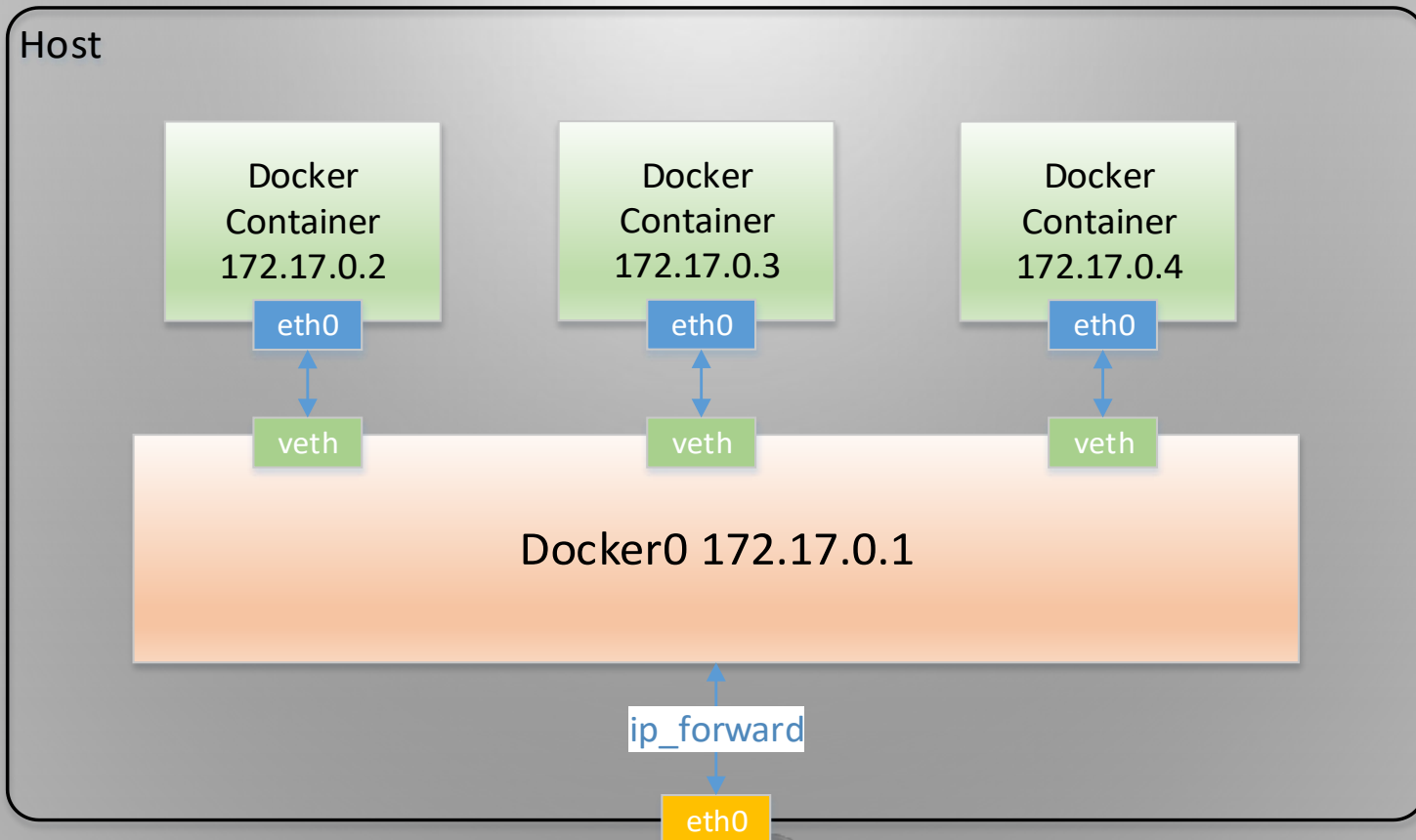
微服务化你的应用

- 结构分离
 - 功能解耦和
 - 分散治理
- 数据库分离
 - 打破外键关系
 - 分离共享数据
- 事务分离
 - 分布式事务
 - 最终一致性

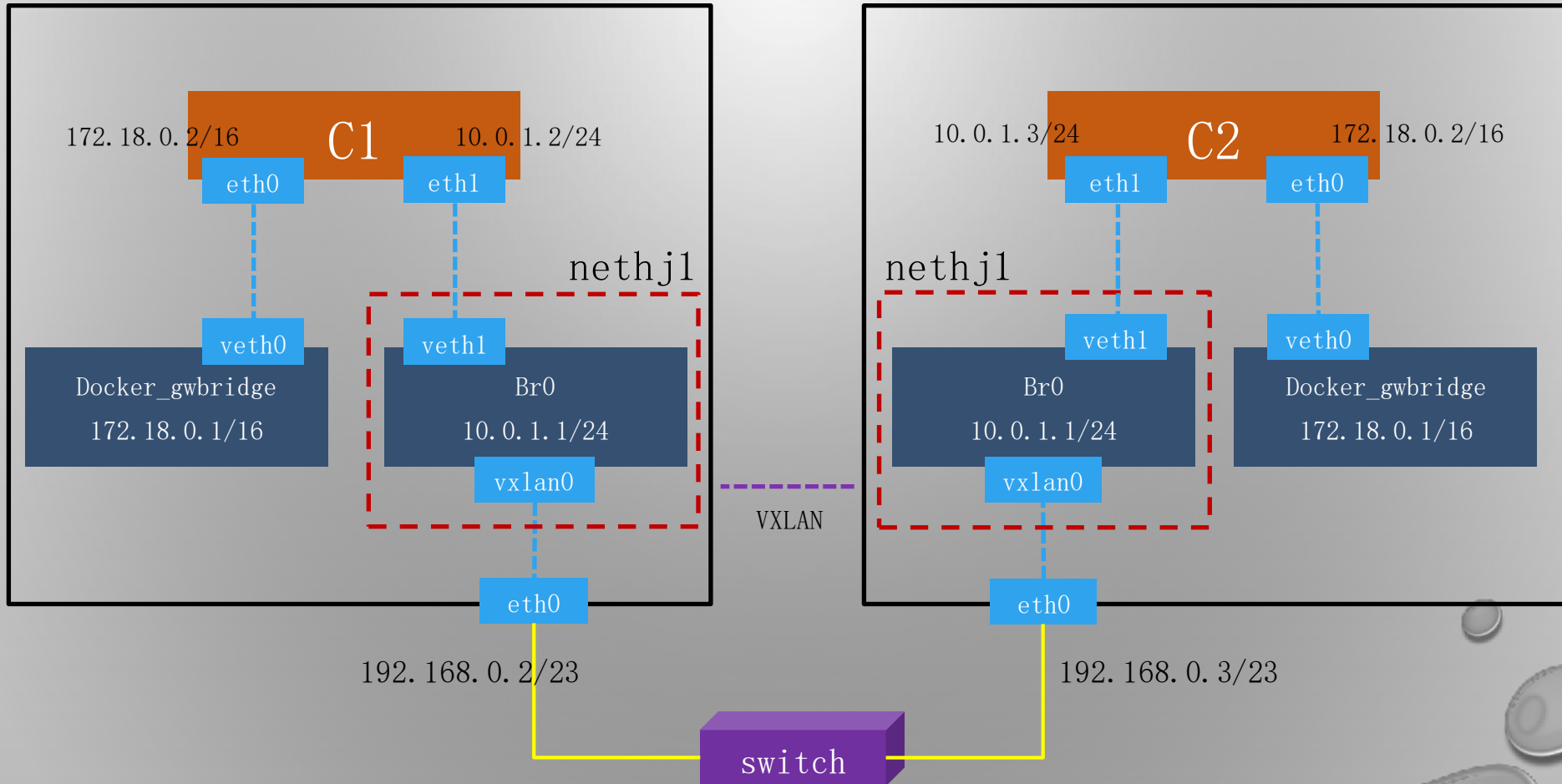
构建应用的DNA——DOCKER

- DOCKER网络
- DOCKER存储
- DOCKER安全

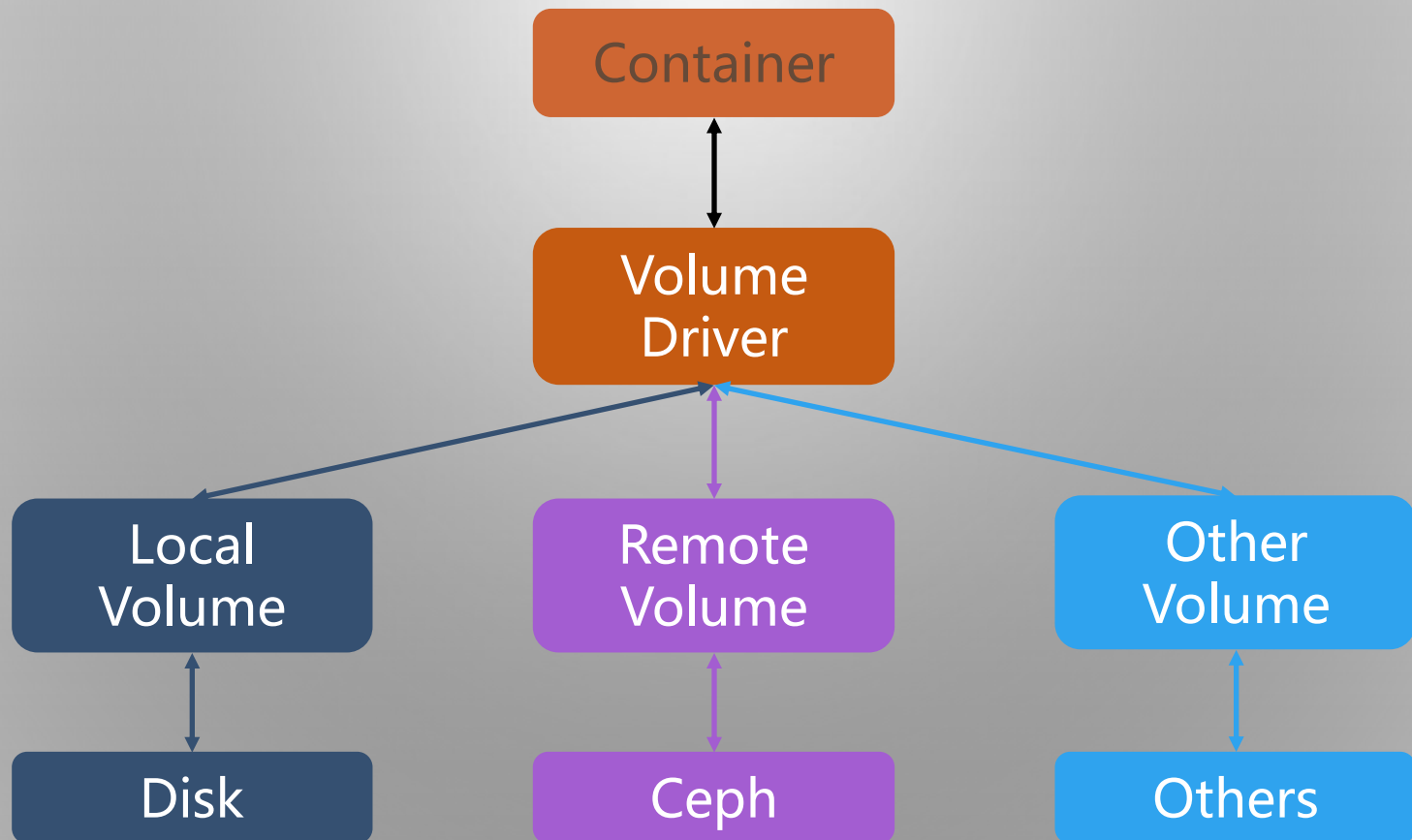
DOCKER网络



DOCKER NETWORK OVERLAY



DOCKER存储

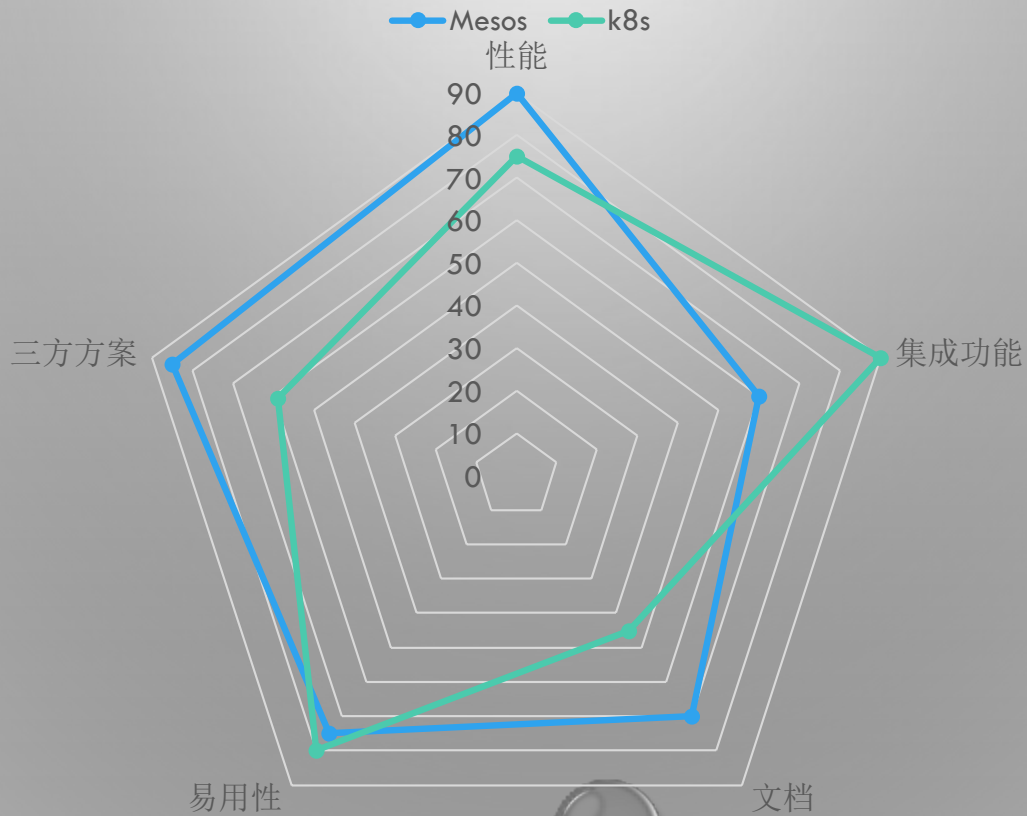


DOCKER安全

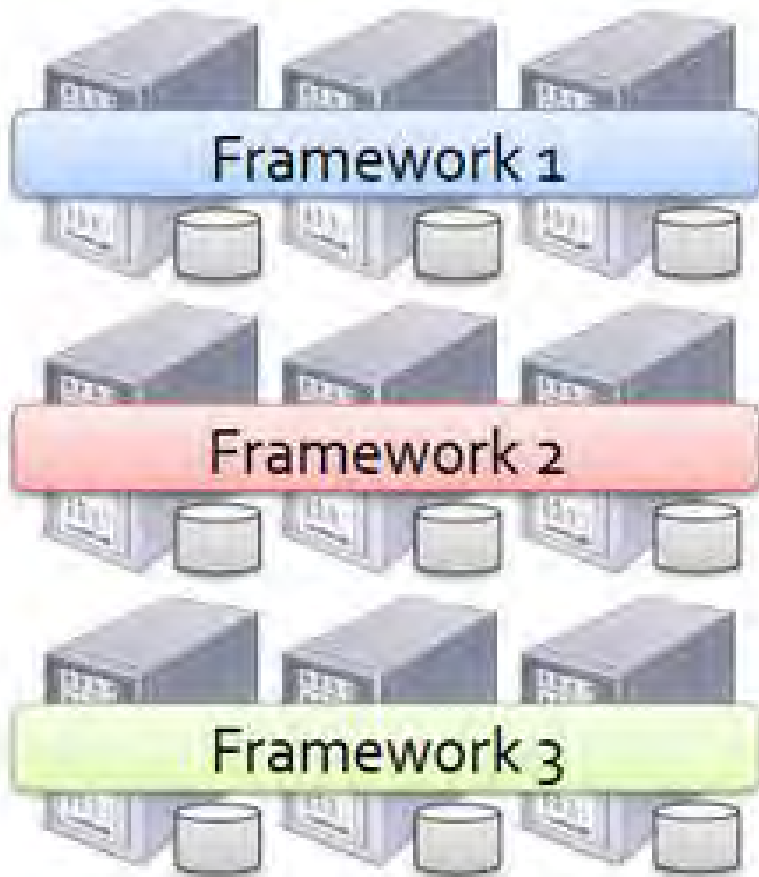
- 问题
 - 对其他CONTAINER造成威胁
 - 对HOST造成威胁
- 解决方法
 - SELINUX隔离
 - NAMESPACE隔离
 - CGROUP隔离

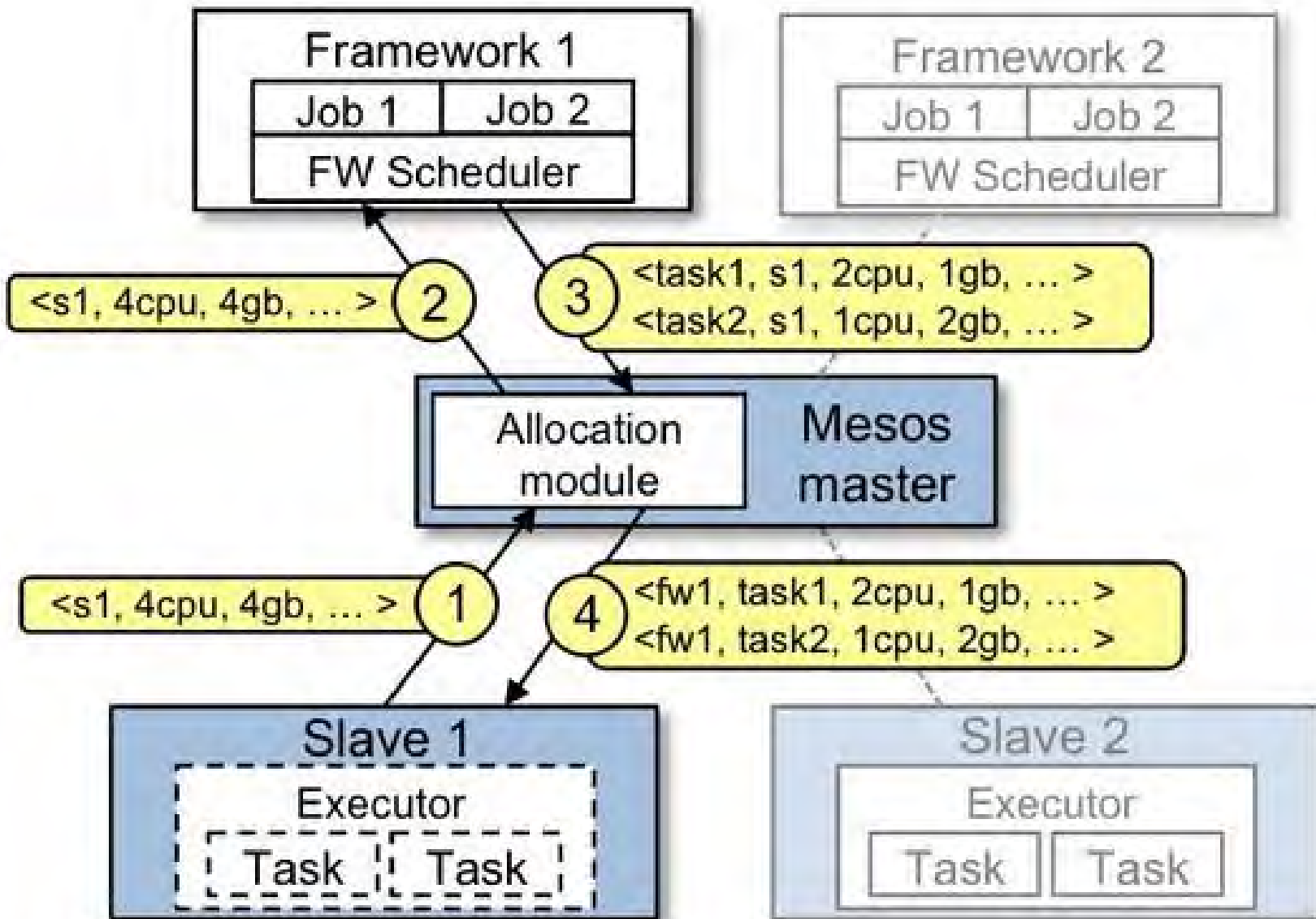
牧场管理员——MESOS

MESOS & KUBERNATES

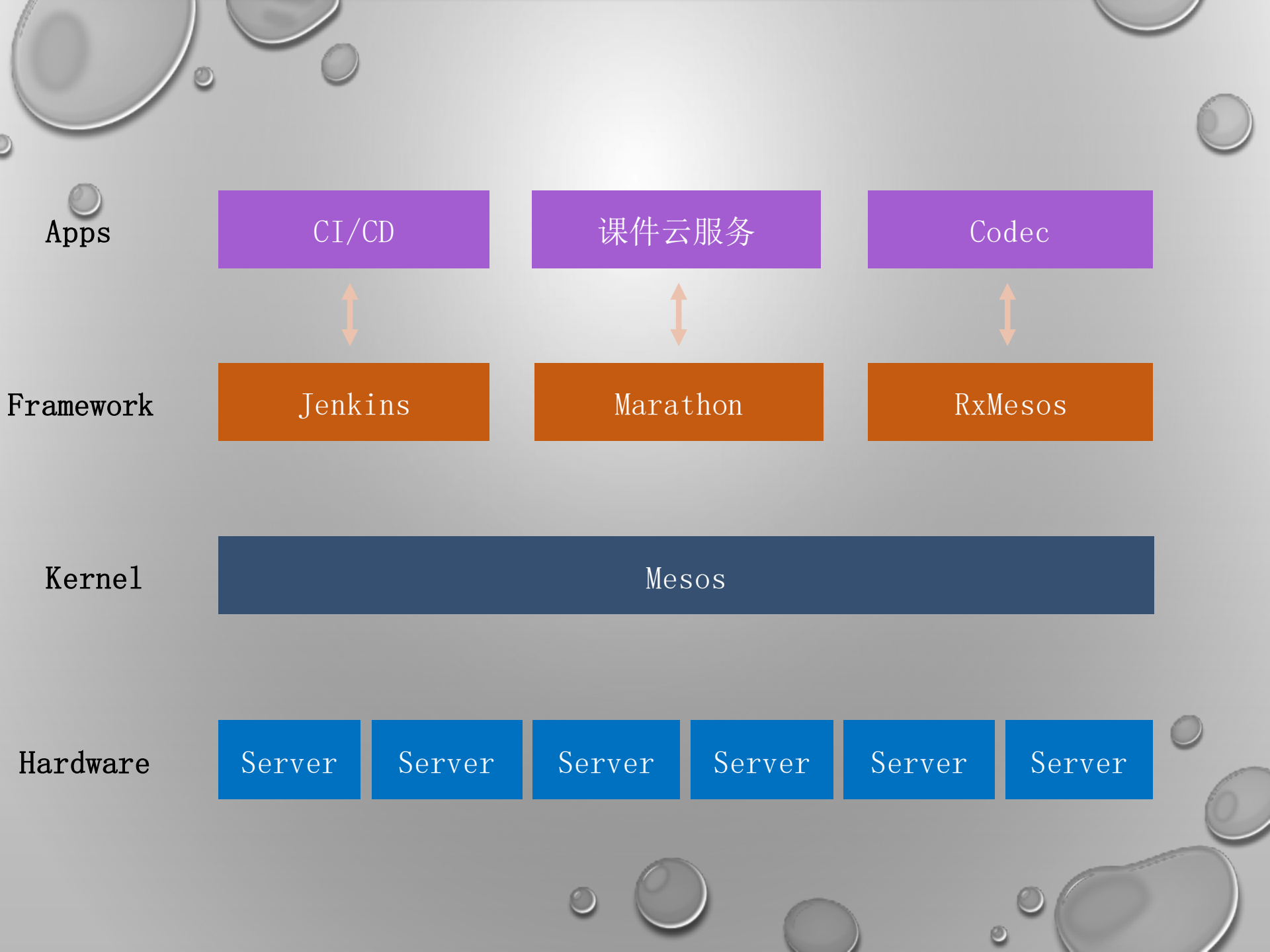


什么是MESOS





绵羊繁殖基地——MARATHON



Apps

CI/CD

课件云服务

Codec

Framework

Jenkins

Marathon

RxMesos

Kernel

Mesos

Hardware

Server

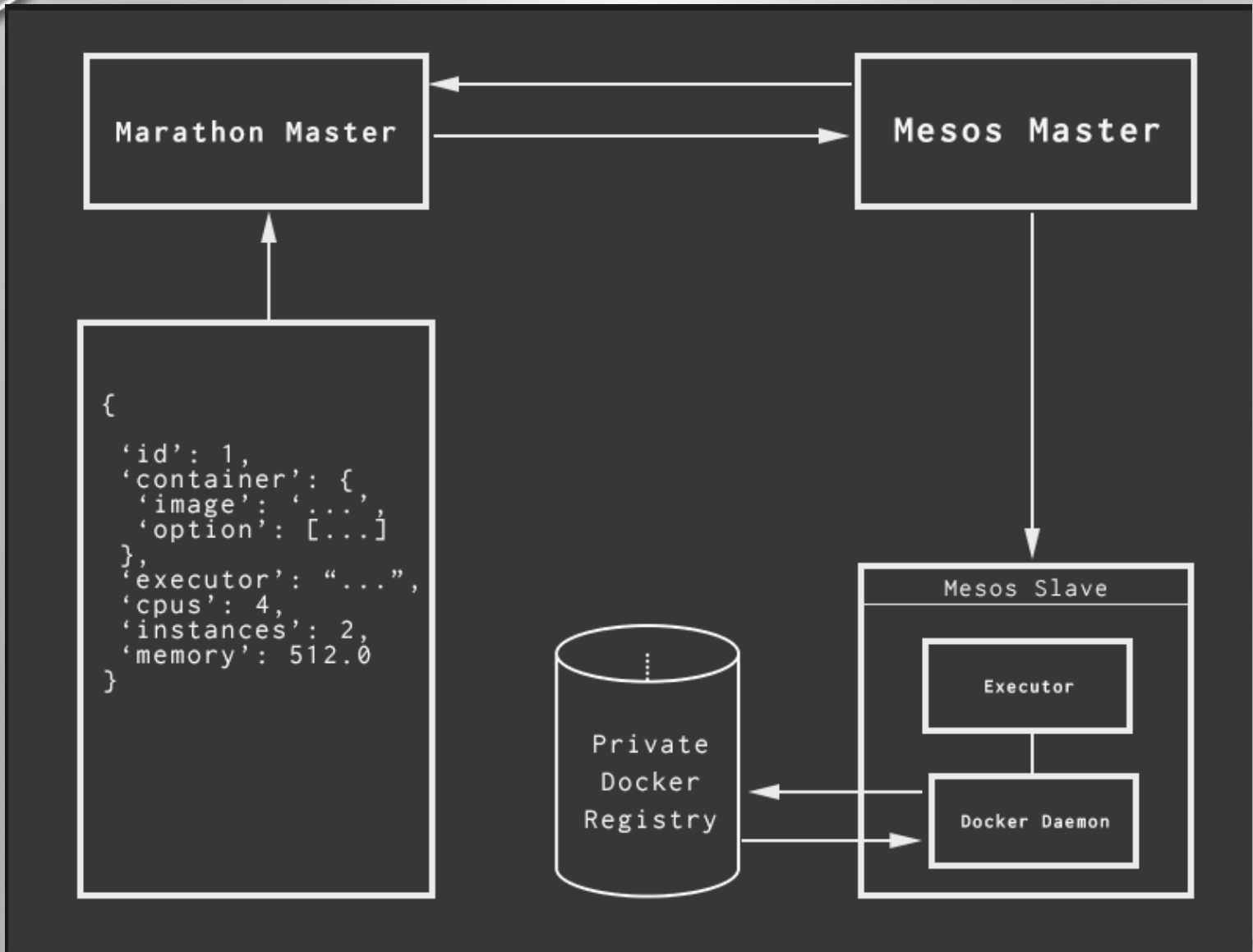
Server

Server

Server

Server

Server



STATUS

Running 34

Deploying 1

Suspended 5

Delayed

Waiting

HEALTH

Healthy 10

Unhealthy

Unknown 24

LABEL

Select

Applications

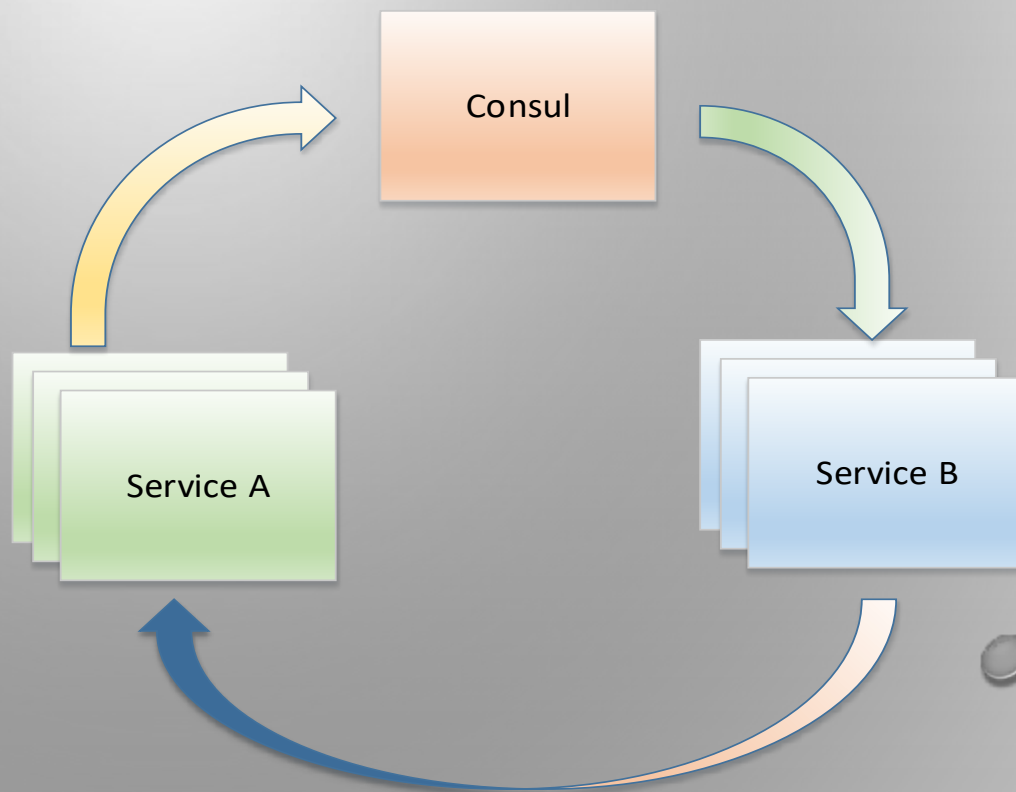
Create Group

Create Application

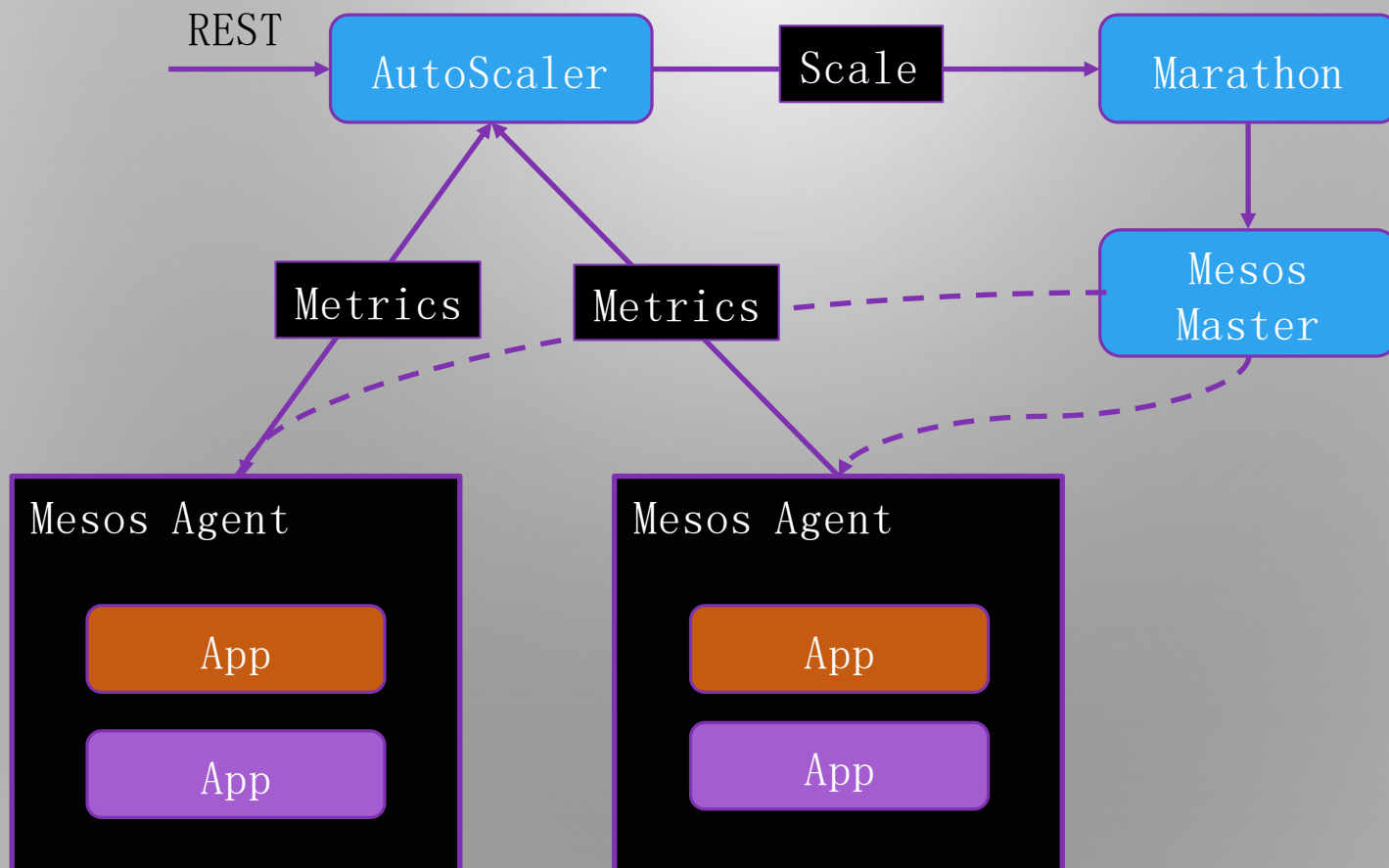
| Name | CPU | Memory | Status | Running Instances | Health |
|---------|-----|---------|--------|-------------------|---|
| foe | 0.7 | 6 GiB | | 3 of 3 | <div style="width: 100%; background-color: green;"></div> |
| juice | 1.3 | 768 MiB | | 2 of 2 | <div style="width: 100%; background-color: blue;"></div> |
| lms | 8.3 | 8 GiB | | 9 of 9 | <div style="width: 100%; background-color: green;"></div> |
| lms-api | 0.3 | 256 MiB | | 1 of 1 | <div style="width: 100%; background-color: blue;"></div> |
| monitor | 0.0 | 0 B | | 0 of 0 | <div style="width: 0%; background-color: black;"></div> |
| netty | 0.5 | 256 MiB | | 1 of 1 | <div style="width: 100%; background-color: blue;"></div> |

牧羊人——CONSUL

- 服务注册与发现
- 服务健康监测
- 服务日志管理



牧羊人——自动扩容



牧羊人——监控

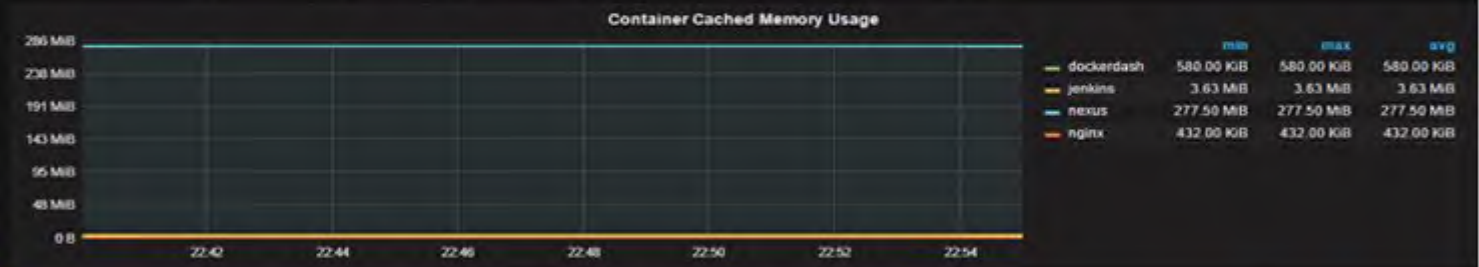
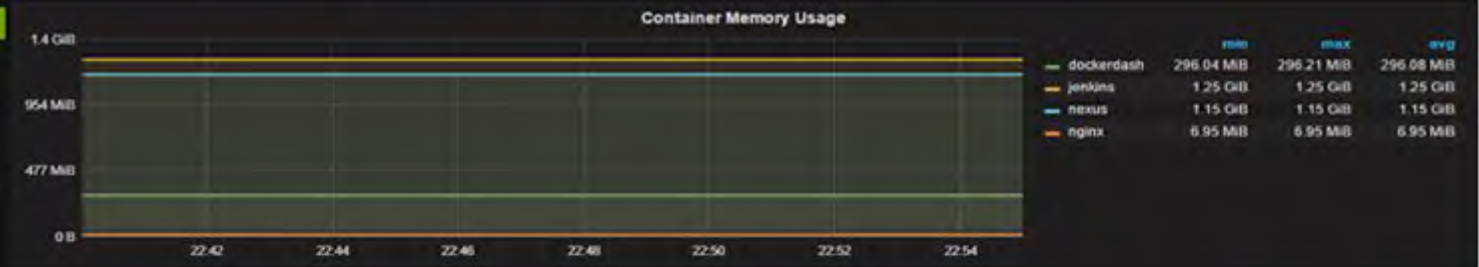
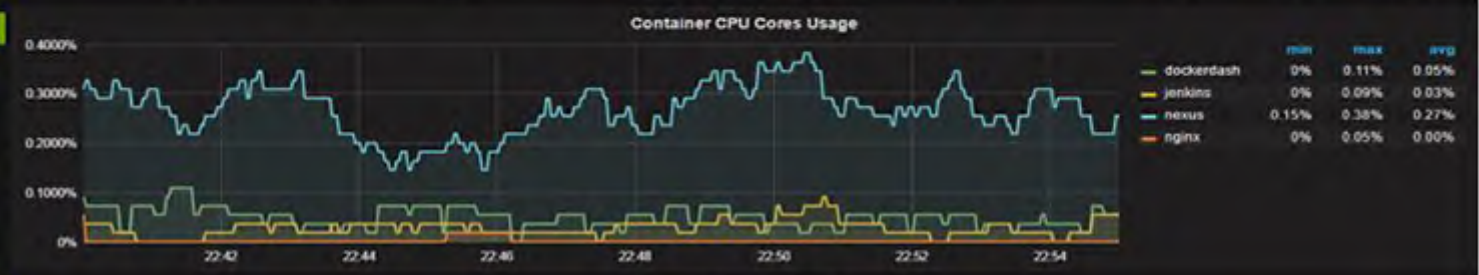
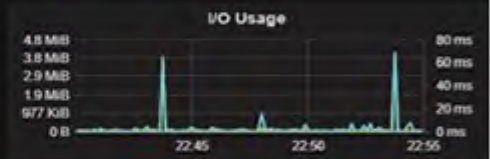
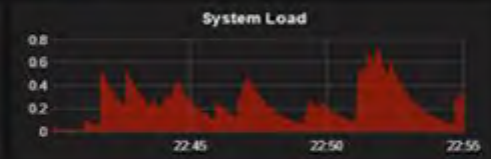
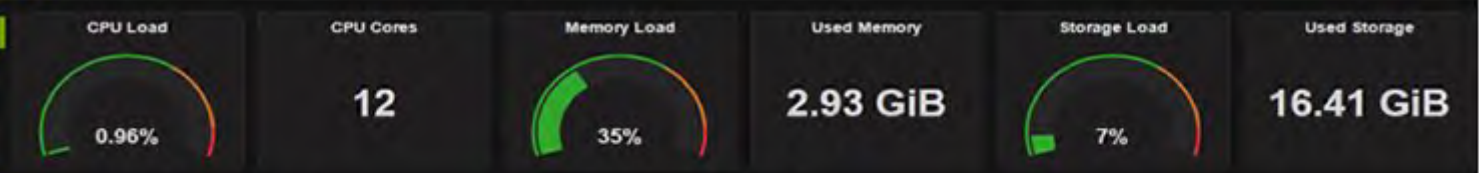
CADVISOR+INFLUXDB+GRAFANA

Overview

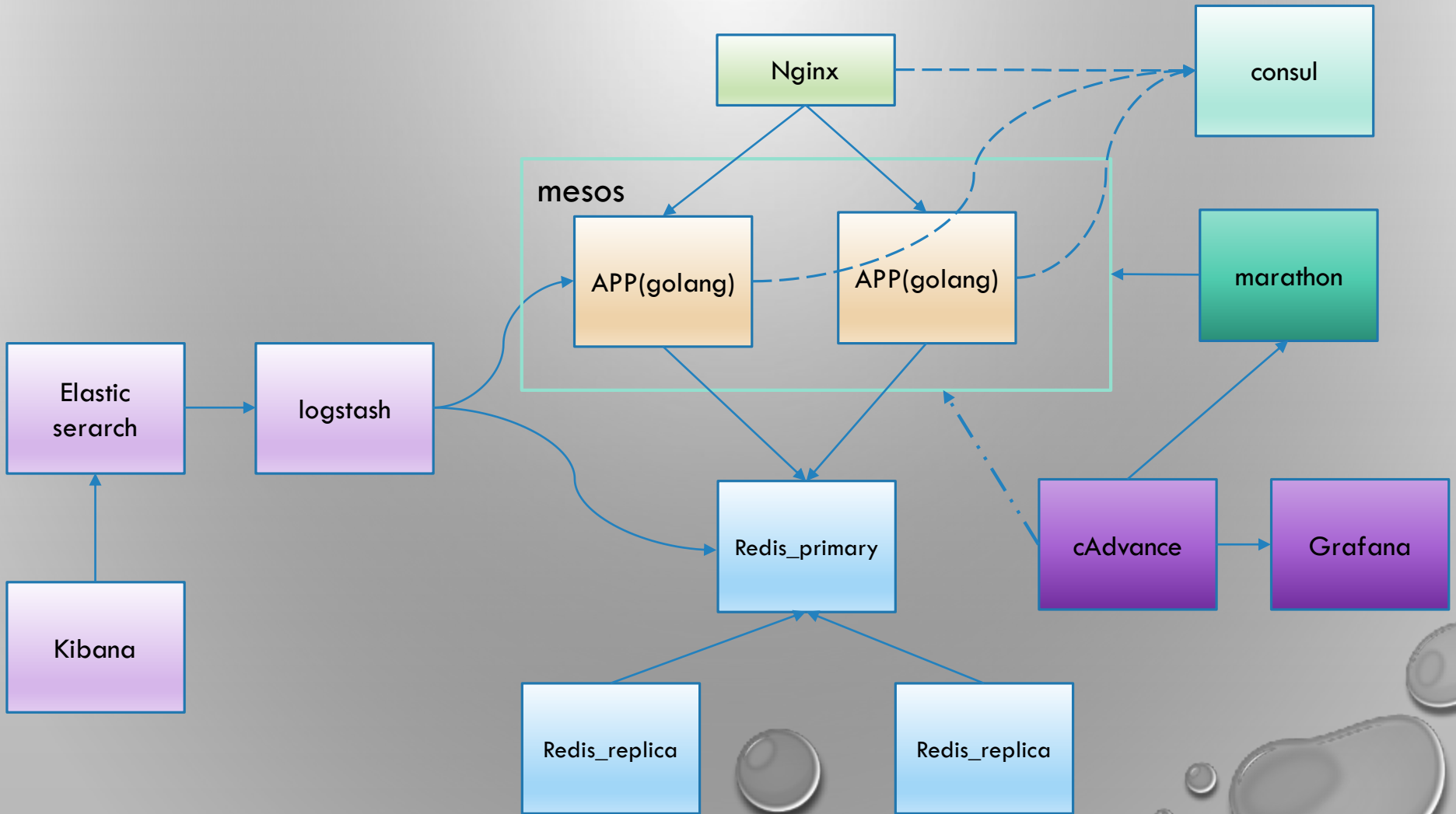


Processes

| User | PID | PPID | Start Time | CPU % | MEM % | RSS | Virtual Size | Status | Running Time | Command | Container |
|------|---------|---------|------------|-------|-------|------------|--------------|--------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| root | 31,009 | 30,989 | May04 | 8.60 | 0.20 | 77.91 MiB | 1.90 GiB | Ssl | 10:03:54 | cadvisor | /docker/a69979e8ee4d072b775 |
| root | 172,112 | 172,092 | Feb13 | 2.10 | 0.10 | 41.35 MiB | 52.66 MiB | Ssl | 1- 20:09:47 | consul | /docker/05f5730dc2d22537d65 |
| root | 157,457 | 157,437 | 10:38 | 2.00 | 2.70 | 888.54 MiB | 3.77 GiB | Ssl | 00:01:12 | java | /docker/866b1c986041df56901 |
| root | 114,599 | 1 | May05 | 0.70 | 0.30 | 123.34 MiB | 2.61 GiB | Ssl | 00:40:43 | mesos- slave | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 148,497 | 148,464 | Feb27 | 0.70 | 2.00 | 650.77 MiB | 8.66 GiB | Sl | 12:06:55 | java | /docker/c6b3769d71528e6575b |
| root | 16,368 | 1 | Apr27 | 0.50 | 0.00 | 29.99 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 01:29:22 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 22,927 | 1 | Feb24 | 0.50 | 0.00 | 30.03 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 09:29:19 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 29,538 | 1 | May04 | 0.50 | 0.00 | 30.04 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 00:35:55 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 29,539 | 1 | May04 | 0.50 | 0.00 | 30.14 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 00:36:00 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 30,041 | 1 | Mar04 | 0.50 | 0.00 | 30.01 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 08:27:42 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 148,376 | 1 | Feb27 | 0.50 | 0.00 | 30.23 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 08:54:49 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 151,373 | 1 | Feb28 | 0.50 | 0.00 | 29.90 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 09:01:59 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 157,359 | 114,599 | 10:38 | 0.50 | 0.00 | 29.86 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 00:00:20 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 186,491 | 1 | Apr15 | 0.50 | 0.00 | 30.30 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 03:15:28 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 187,497 | 1 | Apr28 | 0.50 | 0.00 | 29.78 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 01:26:07 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |
| root | 189,813 | 1 | May04 | 0.50 | 0.00 | 30.27 MiB | 2.46 GiB | Ssl | 00:38:19 | mesos- docker-ex | /system.alice/mesos-slave.s |



一个例子



我们的成果

- 应用可以随意的启动和停止而不影响线上用户
- 不同版本的应用可以部署在相同的服务器上
- 应用与服务器不是1对1绑定的
- 应用可以自动的伸缩容

The background is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

THANK YOU

Q&A