

K8s+docker基础

霍格沃兹测试学院-By 晓东

你现在查看的是霍格沃兹测试学院的公开课PPT



霍格沃兹测试学院

测试开发工程师的黄埔军校





晓东

10+年测试开发工程师

- 资深测试开发工程师
- 擅长Linux系统、python、docker+k8s
- 现在某国企担任业务负责人



目录

CONENTS

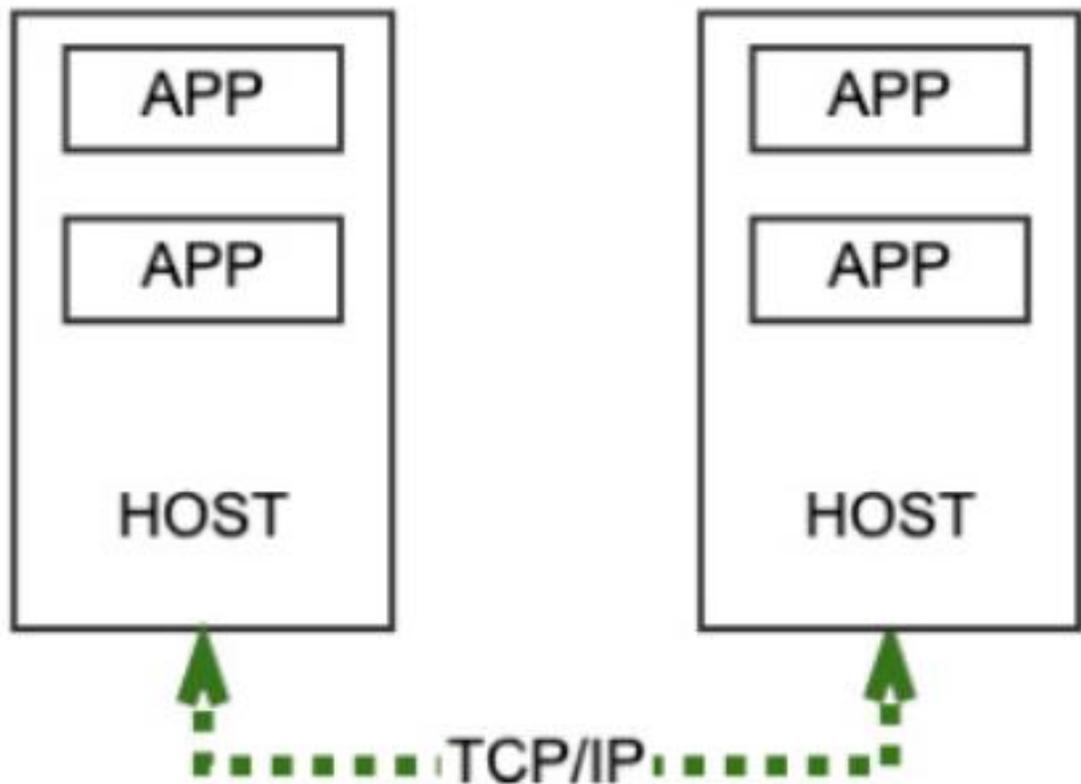
- ① 名企大厂为什么都用K8s+Docker
- ② 大咖讲解K8s+Docker底层原理
- ③ K8s+Docker部署条件及安装演示
- ④ 问题与 建议



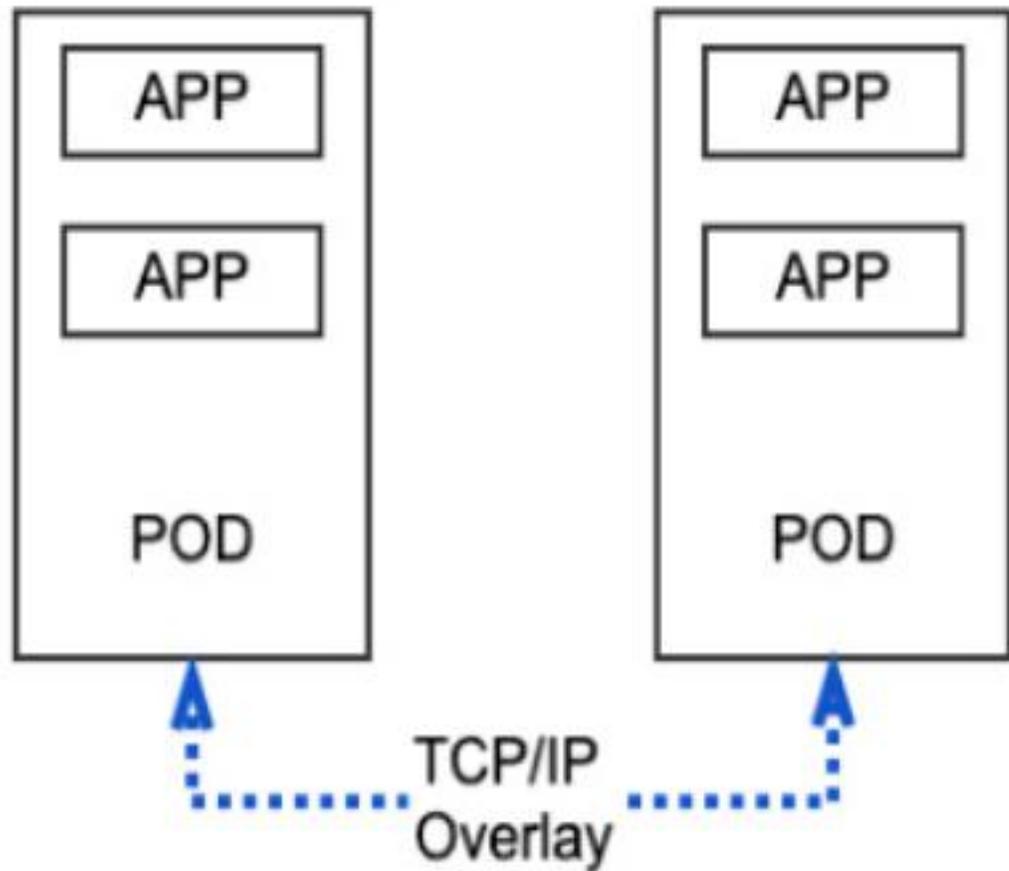
为什么是docker



传统方式

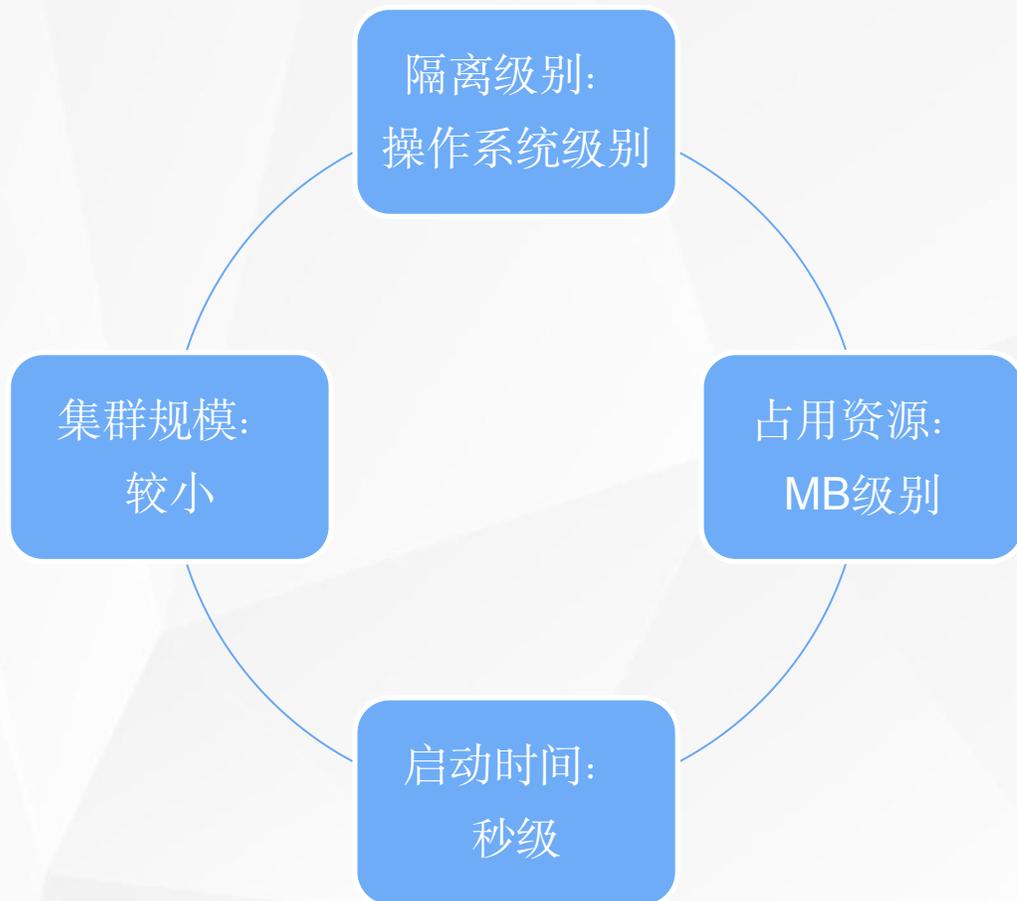


Docker

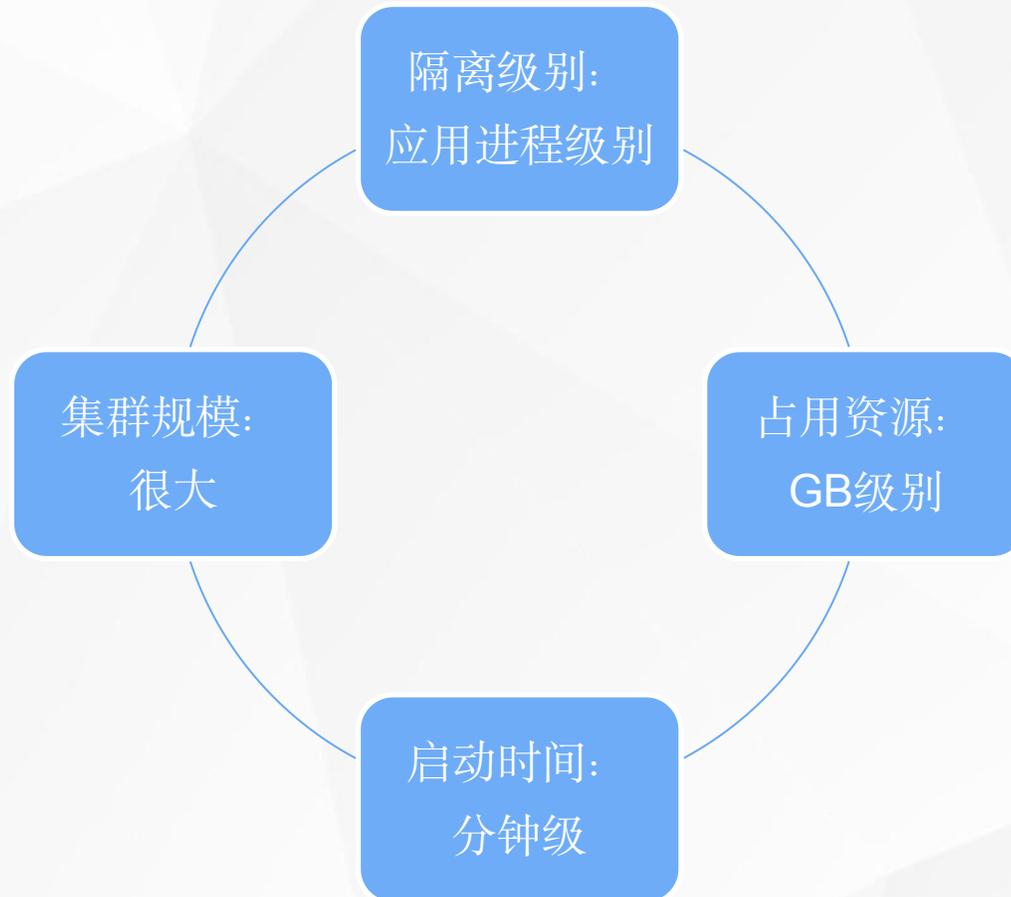




虚拟机

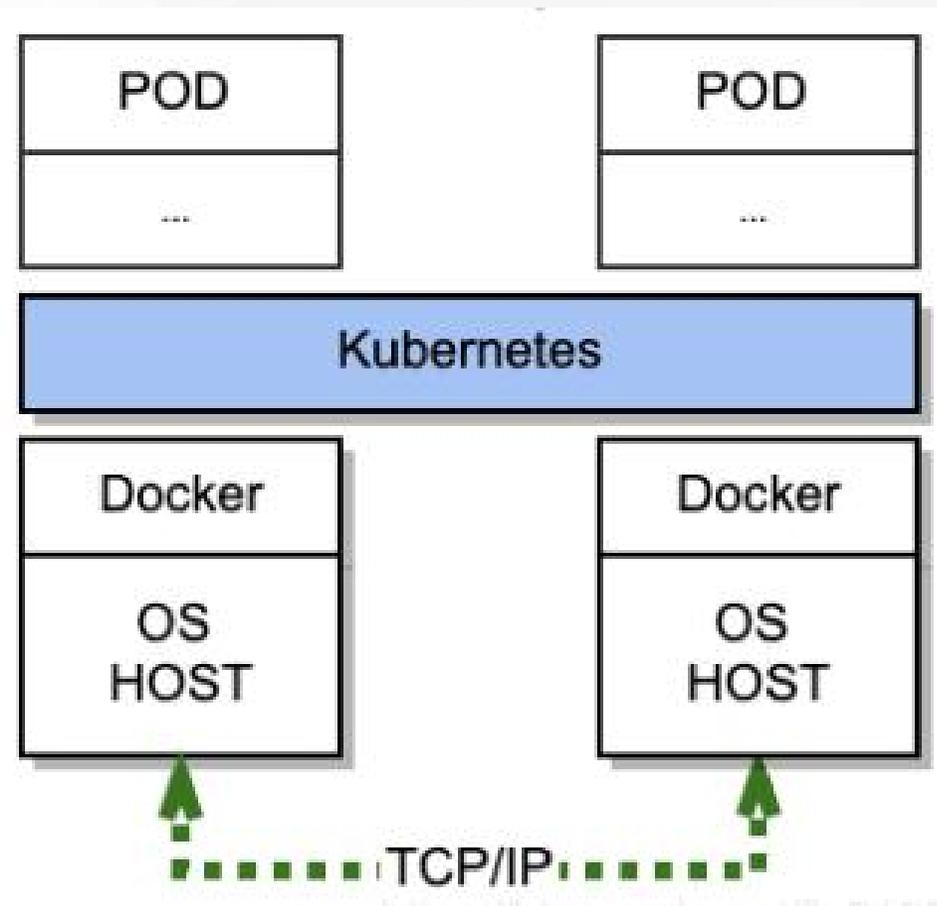
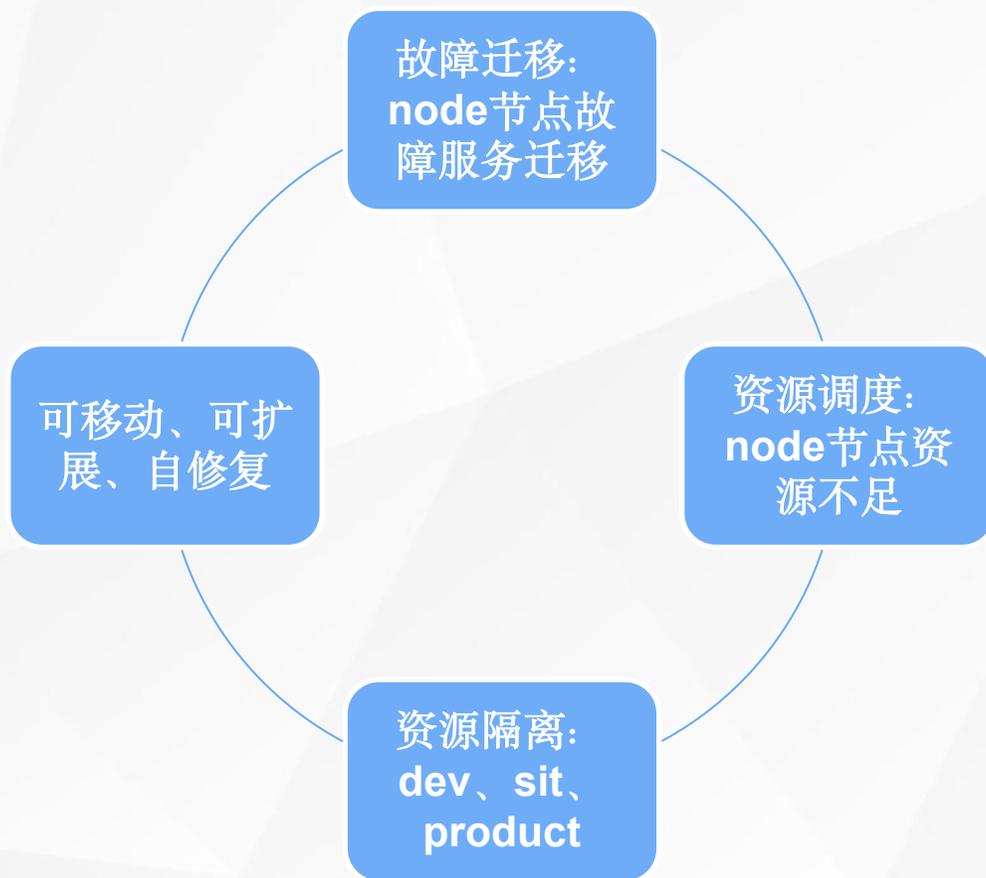


Docker





对Docker编排、管理、调度





目录

CONTENTS

- ① 名企大厂为什么都用K8s+Docker
- ② 大咖讲解K8s+Docker底层原理
- ③ K8s+Docker部署条件及安装演示
- ④ 问题与 建议



K8s: google出品，基于容器的集群管理平台（编排、管理、调度），全称为kubernetes
故障迁移、资源调度、资源隔离

Cluster: k8s集群，包含master及node节点

Master: 管理和控制node，包含api server、scheduler、controller manager、etcd

Api server: 负责对外提供RESTful的kubernetes API的服务，它是系统管理指令的统一接口，任何对资源的增删改查都要交给APIServer处理后再交给etcd，kubectl(kubernetes提供的客户端工具，该工具内部是对kubernetes API的调用)是直接和APIServer交互的

Scheduler: 负责调度Pod到合适的Node上，如果把scheduler看成一个黑匣子，那么它的输入是pod和由多个Node组成的列表，输出是Pod和一个Node的绑定。kubernetes目前提供了调度算法，同样也保留了接口。用户根据自己的需求定义自己的调度算法

Controller manager: 负责后台资源调度

ETCD: 高可用的键值存储系统，k8s用它存储各资源状态

Node: pod、docker、kubelet、kube-proxy、fluentd

Kubelet: 负责维护和管理该Node上的所有容器，是Master在每个Node节点上面的agent

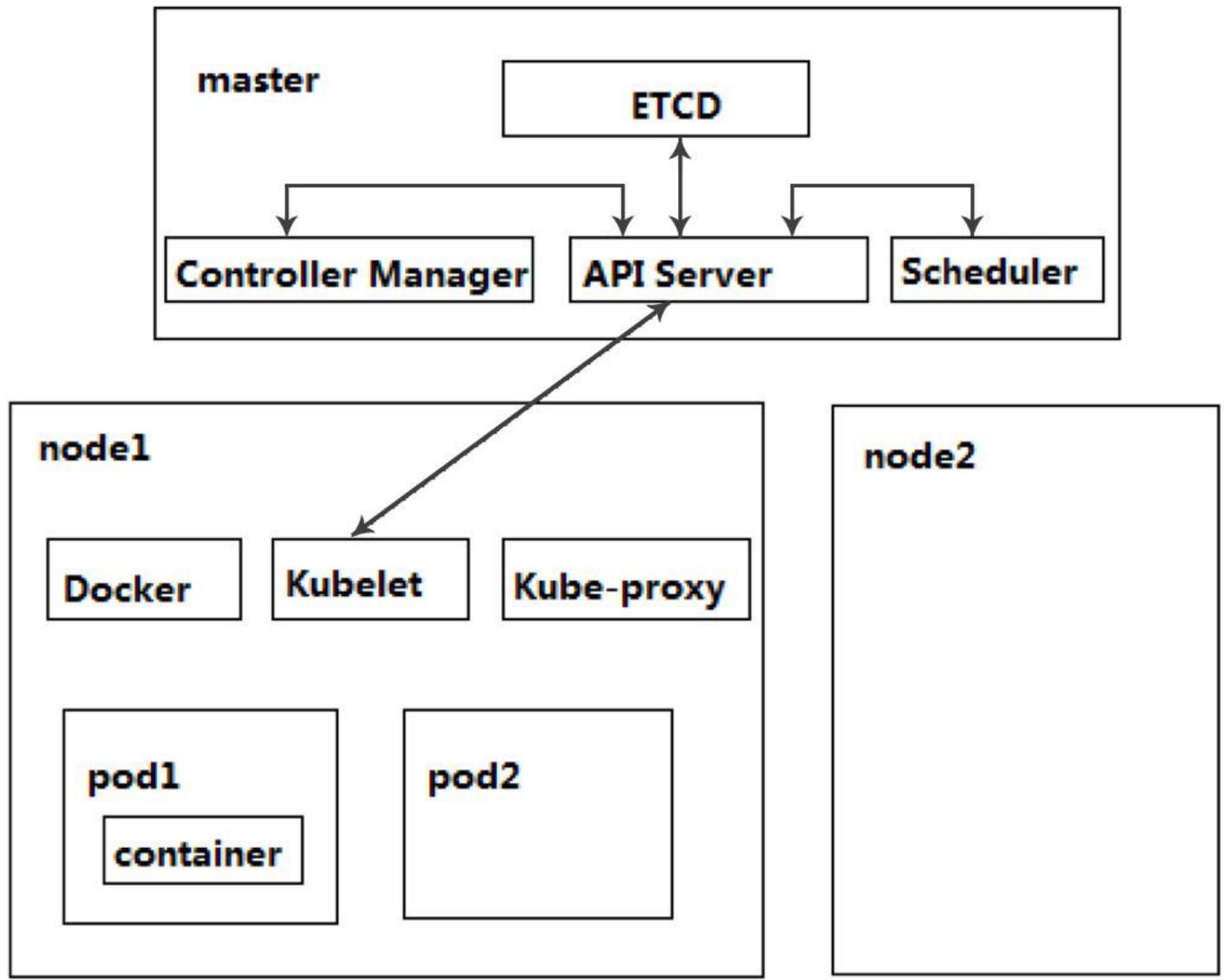
Kube-proxy: 该模块实现了kubernetes中的服务发现和反向代理功能

Docker: k8s的runtime，容器的运行环境

Pod: 是k8s集群的最小单元，一个pod可包含一个或多个container

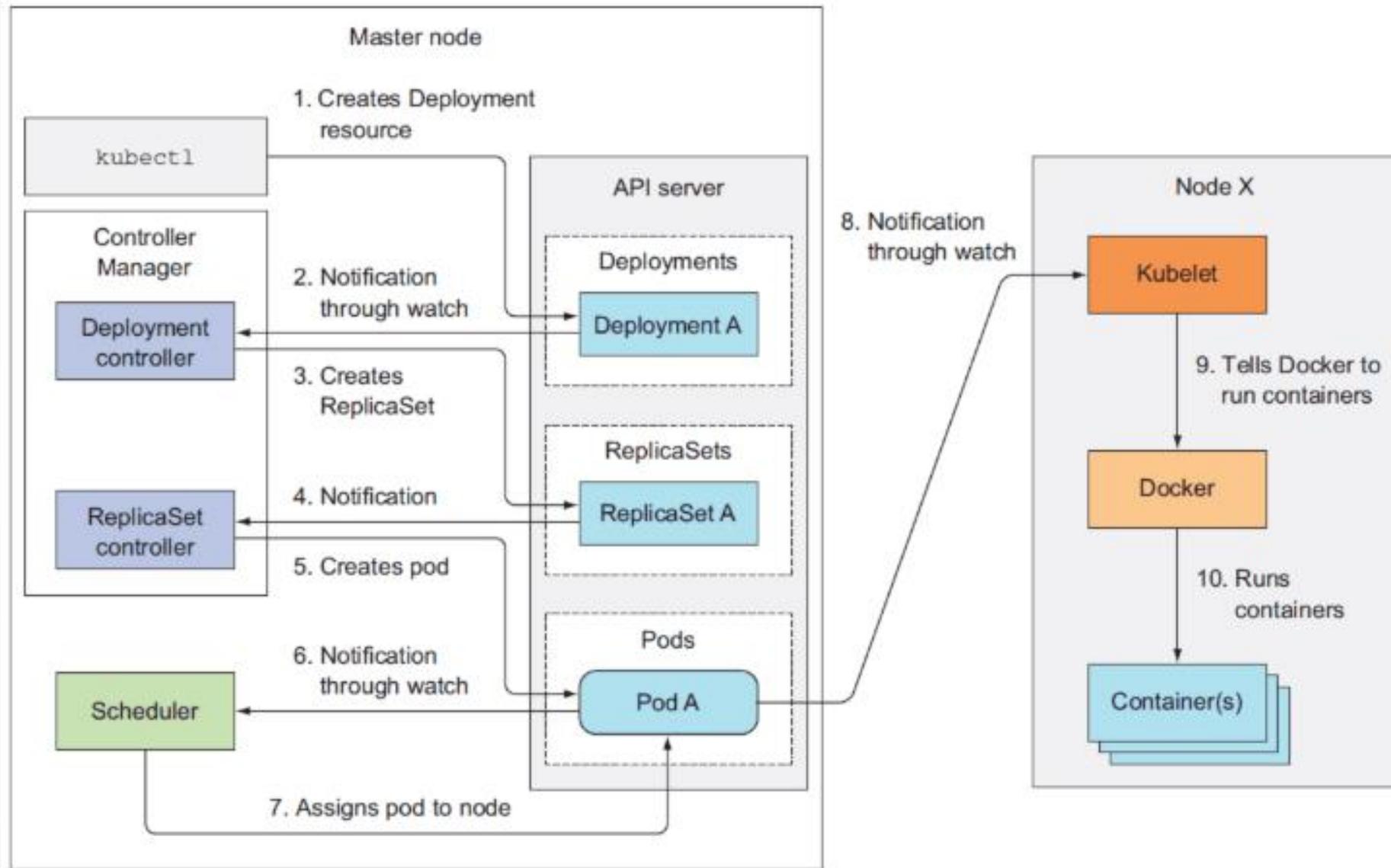


K8s+docker基础介绍





K8s+docker基础介绍





目录

CONENTS

- ① 名企大厂为什么都用K8s+Docker
- ② 大咖讲解K8s+Docker底层原理
- ③ K8s+Docker部署条件及安装演示
- ④ 问题与 建议



硬件要求:

最低配置

master:
至少1core、2GB内存

node:
至少1core、2GB内存

推荐配置

master:
2core、4G内存

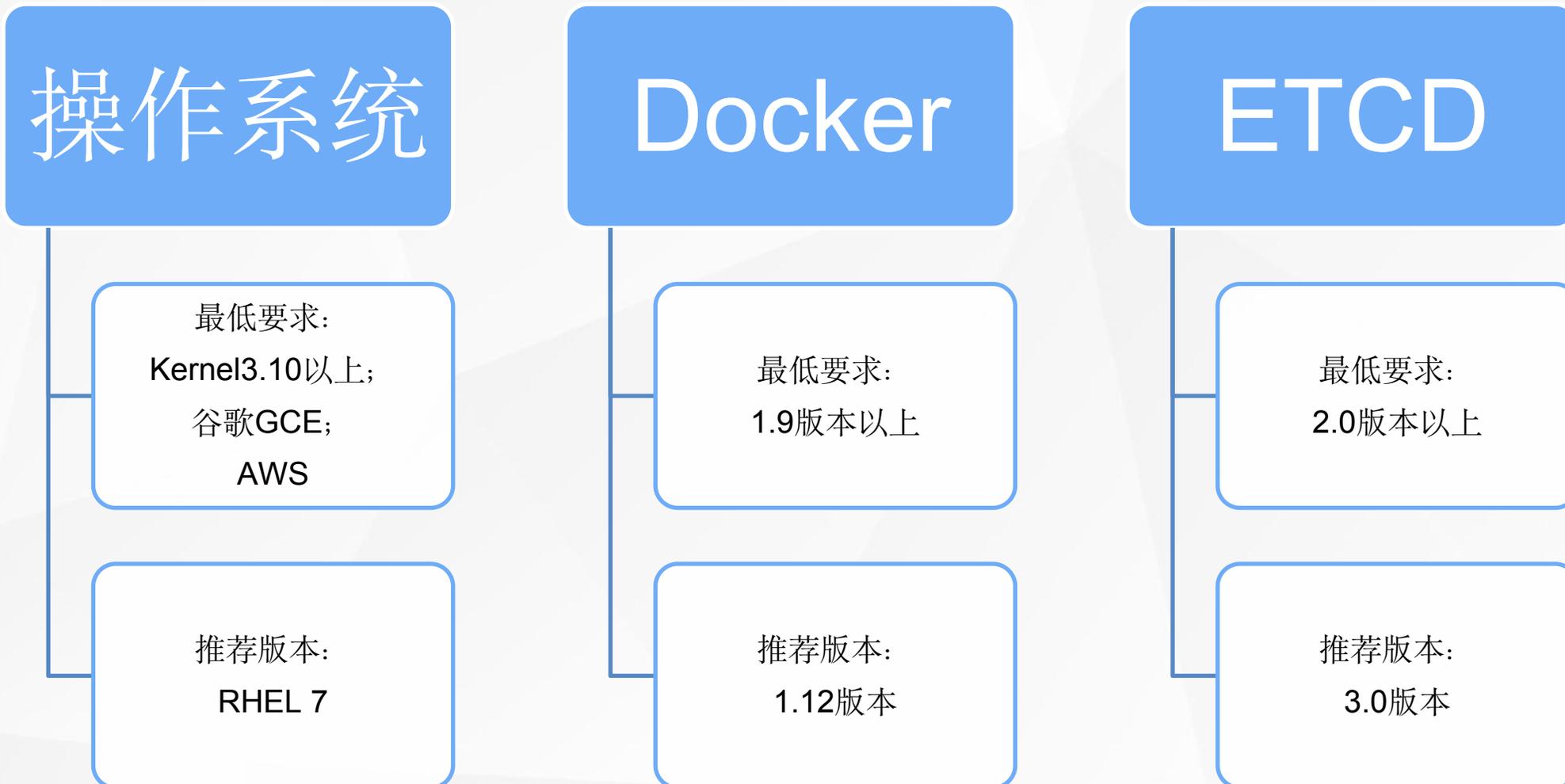
node:
因需要运行Docker, 根据
需要运行的容器数量
进行调整 (默认每个容
器2core、4G)



K8s+docker部署条件



软件要求:





K8s+docker部署条件



霍格沃兹测试学院
测试开发工程师的黄埔军校



部署前:

1master、3nodes

所有节点关闭防火墙

```
systemctl stop firewalld.service
```

```
systemctl disable firewalld.service
```

所有节点关闭SELinux

```
setenforce 0
```

```
vi /etc/selinux/config
```

改SELINUX=enforcing为SELINUX=disabled

关闭swap

```
swapoff /dev/sda1
```

设置节点间互信

配置yum源

```
cat /etc/yum.repos.d/kubernetes.repo
```



目录

CONENTS

- ① 名企大厂为什么都用K8s+Docker
- ② 大咖讲解K8s+Docker底层原理
- ③ K8s+Docker部署条件及安装演示
- ④ 问题与 建议



安装docker:

```
yum install docker
```

```
#启动服务
```

```
systemctl start docker.service
```

```
systemctl enable docker.service
```

安装etcd:

```
yum install etcd -y
```

```
#启动etcd
```

```
systemctl start etcd
```

```
systemctl enable etcd
```

```
#输入如下命令查看etcd健康状况
```

```
etcdctl -C http://localhost:2379 cluster-health
```

```
#安装 Kubernetes
```

```
yum install kubernetes -y
```



Master节点启动:

```
systemctl start kube-apiserver  
systemctl enable kube-apiserver  
systemctl start kube-controller-manager  
systemctl enable kube-controller-manager  
systemctl start kube-scheduler  
systemctl enable kube-scheduler
```

Node节点启动:

```
systemctl start kubelet  
systemctl enable kubelet  
systemctl start kube-proxy  
systemctl enable kube-proxy
```



目录

CONENTS

- ① 名企大厂为什么都用K8s+Docker
- ② 大咖讲解K8s+Docker底层原理
- ③ K8s+Docker部署条件及安装演示
- ④ 问题与 建议



感谢参与，欢迎填写调查问卷领取公开课PPT
请添加小助手，回复「公开课」



霍格沃兹测试学院

测试开发工程师的黄埔军校