

云计算部署与管理

NSD CLOUD

DAY06

内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	自定义镜像与仓库
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	持久化存储
下午	14:00 ~ 14:50	
	15:00 ~ 15:50	Docker网络架构
	16:10 ~ 17:10	
	17:20 ~ 18:00	总结和答疑



自定义镜像与仓库



自定义镜像

docker commit

- 使用镜像启动容器，在该容器基础上修改
- 另存为一个新镜像

知识讲解

```
[root@jacob ~]# docker run -itd centos bash
[root@jacob ~]# docker ps
[root@jacob ~]# docker exec -it IDs bash
修改（增删改数据、安装软件、修改配置文件等）
```

```
[root@jacob ~]# docker commit IDs name:label
[root@jacob ~]# docker images
```



Dockerfile

知识讲解

- Dockerfile语法格式
 - FROM:基础镜像
 - MAINTAINER:镜像创建者信息
 - EXPOSE:开放的端口
 - ENV:设置变量
 - ADD:复制文件到镜像
 - RUN:制作镜像时执行的命令，可以有多个
 - WORKDIR:定义容器默认工作目录
 - CMD:容器启动时执行的命令，仅可以有一条CMD



Dockerfile (续1)

知识讲解

- 使用Dockerfile工作流程
 - mkdir build; cd build
 - vim Dockerfile
 - docker build -t imagename Dockerfile所在目录

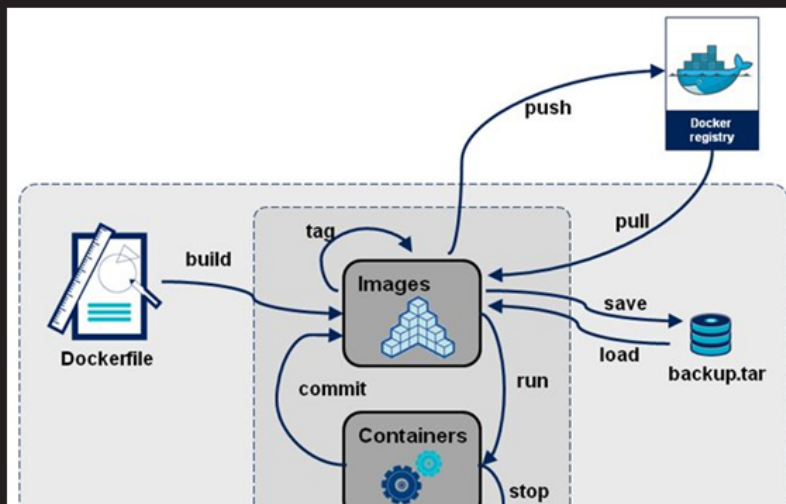


自定义镜像仓库

registry基本概念

- 共享镜像的一台服务器（镜像化的一台服务器）

知识讲解



案例2：创建私有镜像仓库

1. Docker主机：192.168.1.20
2. 镜像仓库服务器：192.168.1.10

课堂练习



持久化存储



存储卷

卷的概念

知识讲解

- docker容器不保持任何数据
- 重要数据请使用外部卷存储（数据持久化）
- 容器可以挂载真实机目录或共享存储为卷



主机卷的映射

知识讲解

- 将真实机目录挂载到容器中提供持久化存储

```
[root@jacob ~]# docker run -v /data:/data -it centos bash
```



共享存储基本概念



- 一台共享存储服务器可以提供给所有Docker主机使用
- 共享存储服务器（NAS、SAN、DAS等）
- 如：
 - 使用NFS创建共享存储服务器
 - 客户端挂载NFS共享，并最终映射到容器中

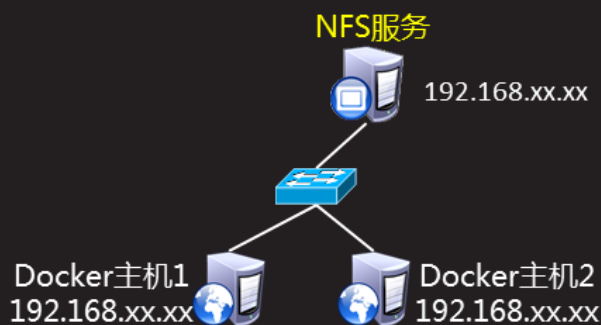
知识讲解



使用共享存储的案例

知识讲解

- 服务器
 - `yum -y install nfs-utils`
 - `vim /etc/exports`
 - `systemctl start nfs`
- Docker主机
 - mount挂载共享
 - 运行容器时，使用-v选项映射磁盘到容器中



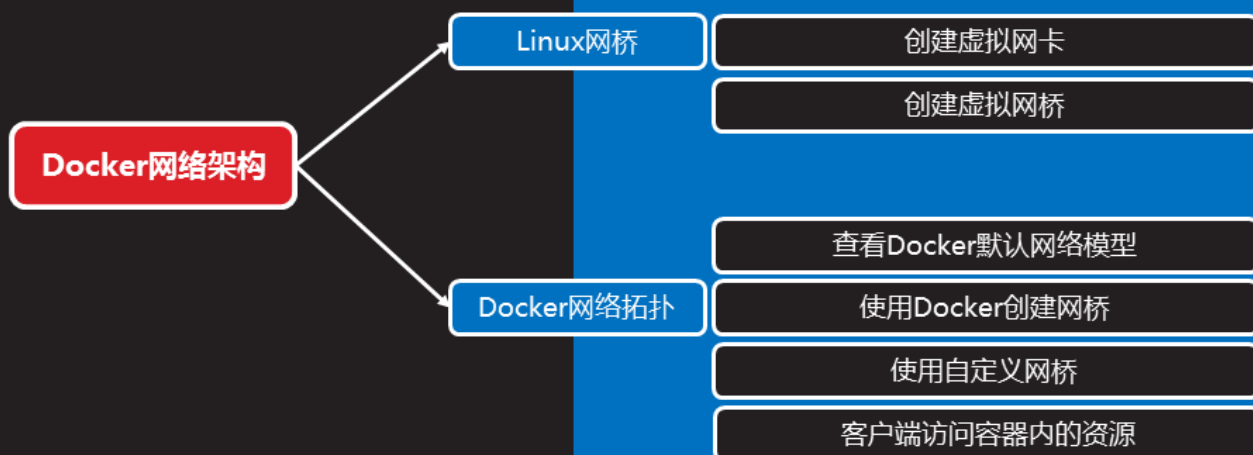
案例3：NFS共享存储

课堂练习

1. 服务器创建NFS共享存储，共享目录为/content，权限为rw
2. 客户端挂载共享，并将共享目录映射到容器中



Docker网络架构



创建虚拟网卡

Tedu.cn
达内教育

- 真实网卡配置文件
 - `cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`

• 虚拟网卡配置文件

创建虚拟网桥

知识讲解

```
[root@jacob ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-br0
TYPE=Bridge
BOOTPROTO=static
... ..
NAME=br0
DEVICE=br0
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.1.10
[root@jacob ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
TYPE=Ethernet
BOOTPROTO=static
... ..
NAME=eth0
DEVICE=eth0
BRIDGE=br0
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.1.10
[root@jacob ~]# ~]# brctl show
```



查看Docker默认网络模型

- 查看默认Docker创建的网络模型

知识讲解

```
[root@jacob ~]# docker network list
```

NETWORK ID	NAME	DRIVER	SCOPE	
c0ae28d57b18	bridge	bridge	local	桥接模型
b69d4c0c735f	host	host	local	主机模型
4dc88be13b81	none	null	local	无网络

```
[root@jacob ~]# ip a s docker0
[root@jacob ~]# brctl show docker0 //启动容器会绑定该网桥
```

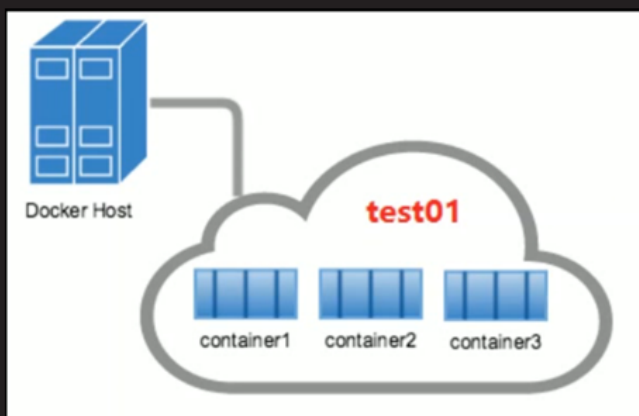


使用Docker创建网桥

- 新建Docker网络模型

```
[root@jacob ~]# docker network create --driver bridge docker1  
[root@jacob ~]# docker network list  
[root@jacob ~]# ip a s  
[root@jacob ~]# docker network inspect docker1
```

知识讲解



使用Docker创建网桥（续1）

- 查看默认Docker创建的网络模型
 - 自定义网段

```
[root@jacob ~]# docker network create --subnet=172.30.0.0/16 docker1
```

知识讲解



使用自定义网桥

- 启动容器，使用刚刚创建的自定义网桥

知识讲解

```
[root@jacob ~]# docker run --network=bridge|host|none ... ...  
[root@jacob ~]# docker run --network=docker1 -id nginx
```



提交镜像



