



2.3.6 数据存储

讲师：汪洋



目录

1

数据卷特性

2

容器中的数据卷

3

存储驱动

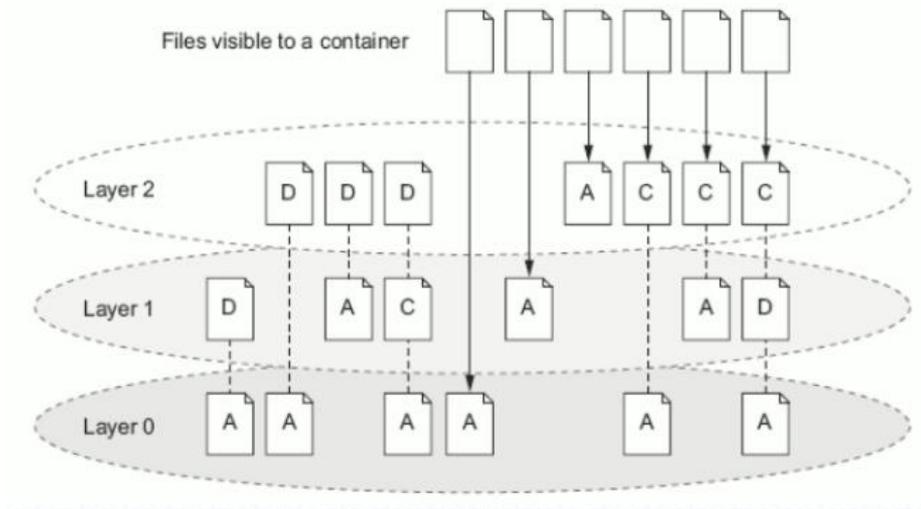


1

数据卷特性



- › Docker 镜像由多个只读层叠加而成，启动容器时，Docker 会加载只读镜像层并在镜像栈顶部添加一个读写层
- › 如果运行中的容器修改了现有的一个已经存在的文件，那么该文件将会从读写层下面的的只读层复制到读写层，该文件的只读版本仍然存在，只是已经被读写层中该文件的副本所隐藏，次即“写时复制”机制





› 关闭并重启容器，其数据不受影响；但删除 Docker 容器，则其改变将会全部丢失

› 存在的问题

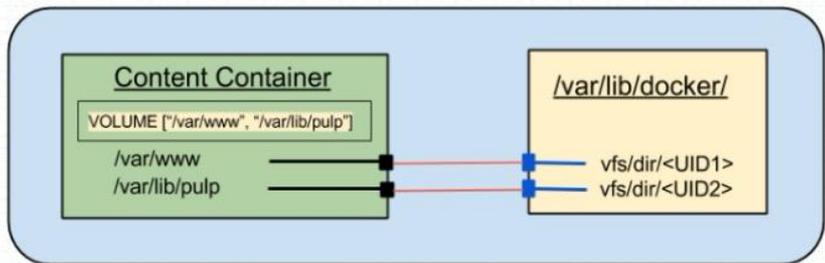
›› 存在于联合文件系统中，不易于宿主机访问

›› 容器间数据共享不便

›› 删除容器其数据会丢失

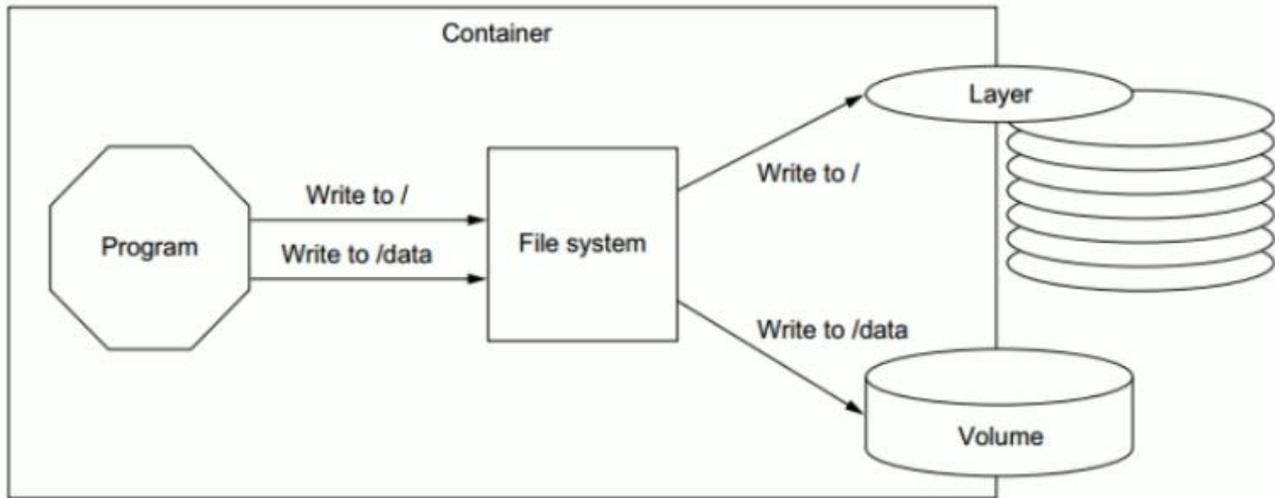
› 解决方案：“卷”

›› “卷”是容器上的一个或多个“目录”，此类目录可绕过联合文件系统，与宿主机上的某目录“绑定”



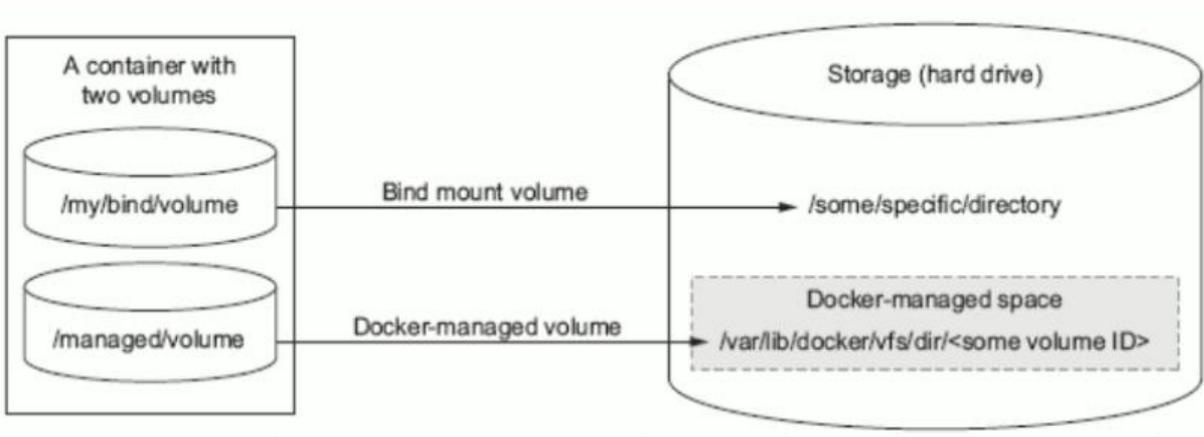


- › Volume 可以在运行容器时即完成创建与绑定操作。当然，前提需要拥有对应的申明
- › Volume 的初衷就是数据持久化





- > Bind mount volume
- > Docker-managed volume





2

容器中的数据卷



> Docker-managed Volume

```
>> docker run -it --name roc -v MOUNTDIR roc/lamp:v1.0
```

```
>> docker inspect -f {{.Mounts}} roc
```

> Bind-mount Volume

```
>> docker run -it --name roc -v HOSTDIR:VOLUMEDIR roc/lamp:v1.0
```

> Union Volume

```
>> docker run -it --name roc --volumes-from ContainerName roc/lamp:v1.0
```



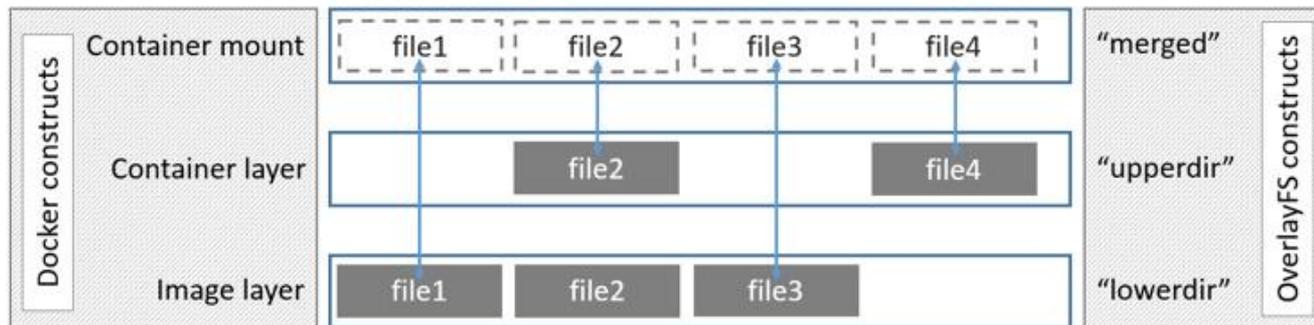
3

存储驱动



Docker 存储驱动（ storage driver ）是 Docker 的核心组件，它是 Docker 实现分成镜像的基础

- 1、device mapper（ DM ）：性能和稳定性存在问题，不推荐生产环境使用
- 2、btrfs：社区实现了 btrfs driver，稳定性和性能存在问题
- 3、overlayfs：内核 3.18 overlayfs 进入主线，性能和稳定性优异，第一选择





```
mount -t overlay overlay -olowerdir=./low,upperdir=./upper,workdir=./work ./merged
```



```
echo "overlay" > /etc/modules-load.d/overlay.conf
cat /proc/modules|grep overlay
reboot
vim /etc/systemd/system/docker.service
    --storage-driver=overlay \
```



0 v e r