1. 什么是Docker？

Docker是一个轻量级的虚拟化技术，类似于虚拟机，可以把应用程序和应用程序所需的运行环境包装成一个虚拟环境，从而实现各个应用程序的环境隔离。

1. 什么是Docker镜像？

包含了各种环境或者服务一个模板，规定了容器依赖的底层环境(基础镜像)，需要做的操作，需要执行的指令等，镜像是分层的，使用dockerfile来定义如何构建镜像，dockerfile中的每条指令都会构建一个镜像层。

1. 什么是Docker容器？

可以理解为一个镜像的运行示例，会在镜像上再创建一层可读写的容器层，应用程序所产生的读写行为都在这层发生，容器中只有容器层可写，镜像层是只读的，由于每个容器都是一个运行实例，所以对于需要长久存储的数据，不应该要存储在容器层，所以一般像日志文件和其他的写入信息最好要通过-v来映射到实体机器的硬盘中，这样在重新运行一个容器的时候，数据才不会丢失。

可以通过docker ex进入容器，就会发现容器其实就是一个mini的linux系统，能用一些简单的linux命令，里面安装好了镜像中的一些依赖。

1. Docker容器有几种状态？

created：已经被创建 （使用 docker ps -a 命令可以列出）但是还没有被启动 （使用 docker ps 命令还无法列出）

running：运行中

paused：容器的进程被暂停了

restarting：容器的进程正在重启过程中

exited：上图中的 stopped 状态，表示容器之前运行过但是现在处于停止状态（要区别于 created 状态，它是指一个新创出的尚未运行过的容器）。可以通过 start 命令使其重新进入 running 状态

destroyed：容器被删除了，再也不存在了

1. DockerFile中最常见的指定是什么?

FROM 指定基础镜像

WORKDIR 指定工作路径(容器内)

LABEL 为镜像指定标签

COPY 拷贝文件，在创建镜像时需要把项目拷贝到镜像中，

ENV 环境变量，当应用需要使用环境变量时，可以使用ENV进行指定

RUN 执行指令，执行一些linux执行，经常用在设置时区的时候

ENTRYPOINT 用于设定容器启动时第一个运行的命令及其参数。一般就是应用程序的启动指令。

1. docker网络模式

none：不指定网络模式

host 宿主机的网络，这个一般要用到宿主机资源时候才这样做，但是安全性没有桥接网络好，因为网络没有隔离。

Bridge 桥接模式，默认的模式，相当于宿主机创建了一个子网络，每个容器一个子网ip。

1. COPY和ADD
2. CMD和ENTRYPOINT
3. docker kill和docker stop

docker stop会发送一个TERM信号，让容器在推出前做一些保护性安全性的操作，docker kill会直接强制停止一个容器。

1. Docker的常用命令？

docker pull 拉取或者更新指定镜像

docker push 把镜像推动到远程仓库

docker run 运行容器

docker start 启动容器

docker stop 停止容器

docker kill 强制停止容器

docker ps 列出容器

docker rm 删除容器

docker images 理出镜像

docker rmi 删除镜像

docker exec 进入容器终端

docker logs 查看容器日志

docker inspect 查看容器信息

docker cp 容器和宿主机间数据拷贝

docker save 保存镜像为tar文件

docker load 从tar文件导入镜像

1. 解释一下dockerfile的ONBUILD指令？
2. 什么是docker Swarm?

容器集群管理

1. Kubernetes

容器编排

1. 如何在生产中监控docker？
2. 如何批量清理临时镜像文件？

可以使用sudo docker rmi $(sudo docker images -q -f danging=true)命令

1. 本地的镜像文件都存放在哪里？

于docker相关的本地资源存在/var/lib/docker/目录下，其中container目录存放容器信息，graph目录存放镜像信息，aufs目录下存放具体的镜像底层文件。

1. 构建docker镜像应该遵循哪些原则？
2. 容器退出后，通过docker ps命令查看不到，数据会丢失么？

容器退出后会处于终止（exited）状态，此时可以通过docker ps -a查看，其中数据不会丢失，还可以通过docker start来启动，只要删除容器才会清除数据。

1. 如何停止所有正在运行的容器？

docker kill $(docker ps -q)

1. 如何清理批量后台停止容器？

docker rm $(docker ps -aq)

docker rm只会删除已经停止的容器，正在运行的是提示需要先停止容器。

1. 如何临时退出一个正在交互的容器的终端，而不终止它？

按Ctrl+p，后按Ctrl+q，如果按Ctrl+c会使容器内的应用进程终止，进而会使容器终止。

1. 很多应用容器都是默认后台运行的，怎么查看他们的输出和日志信息？

docker logs

1. 使用docker port命令映射容器的端口时，系统报错Error：NO public port ‘80’ published for …,是什么意思？

创建镜像时dockerfile要指定正确的EXPOSE的端口，容器启动时指定 PublishAllport=true

1. 可以在一个容器中同时运行多个应用进程吗？

一般不推荐在用以容器内运行多个应用进程，如果有类似需求，可以用过额外的进程管理机制，比如supervisord来管理所运行的进程。

1. 如何控制容器占用系统资源（CPU，内存）的份额？

在使用docker create命令创建容器或使用docker run 创建并运行容器的时候，可以使用-c|-spu-shares[=0]参数来调整同期使用SPU的权重，使用-m|-memory参数来调整容器使用内存的大小。