

知乎

首页

发现

话题

大学人际关系



虚拟机 VM Docker 容器虚拟化

关注者
1,527被浏览
366,153

如何通俗解释Docker是什么?

关注问题

写回答

2 条评论

分享

邀请回答



查看全部 56 个回答



下载知乎客户端

与世界分享知识、经验和见解

**xiaoyupang**

专业潜水员

26 人赞同了该回答

Java号称“一次编译，到处运行”，因为java虚拟机解决平台的兼容性问题，所以有java虚拟机的地方就能跑java代码；

Docker是：“一次封装，到处运行”，因为docker决绝了应用环境的问题，安装了docker的平台就能跑“docker包”，这样就决绝了“开发环境能跑，一上线就崩”的尴尬。

发布于 2017-03-20

赞同 26



3 条评论

分享

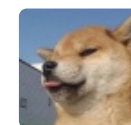
收藏

感谢

更多回答

**刘允鹏**

成为一名创造灵魂的设计师

**xiaoyupang**

专业潜水员



934 人赞同了该回答

Docker的思想来自于集装箱，集装箱解决了什么问题？在一艘大船上，可以把货物规整的摆放起来。并且各种各样的货物被集装箱标准化了，集装箱和集装箱之间不会互相影响。那么我就不需要专门运送水果的船和专门运送化学品的船了。只要这些货物在集装箱里封装的好好的，那我就可以用一艘大船把他们都运走。

docker就是类似的理念。现在都流行云计算了，云计算就好比大货轮。docker就是集装箱。

1.不同的应用程序可能会有不同的应用环境，比如.net开发的网站和php开发的网站依赖的软件就不一样，如果把他们依赖的软件都安装在一个服务器上就要调试很久，而且很麻烦，还会造成一些冲突。比如IIS和Apache访问端口冲突。这个时候你就要隔离.net开发的网站和php开发的网站。常规来讲，我们可以在服务器上创建不同的虚拟机在不同的虚拟机上放置不同的应用，但是虚拟机开销比较高。docker可以实现虚拟机隔离应用环境的功能，并且开销比虚拟机小，小就意味着省钱了。

2.你开发软件的时候用的是Ubuntu，但是运维管理的都是centos，运维在把你的软件从开发环境转到生产环境的时候就会遇到一些Ubuntu转centos的问题，比如：有个特殊版本的数据库，只有Ubuntu支持，centos不支持，在转移的过程当中运维就得想办法解决这样的问题。这时候要是有了docker你就可以把开发环境直接封装转移给运维，运维直接部署你给他的docker就可以了。而且部署速度快。

3.在服务器负载方面，如果你单独开一个虚拟机，那么虚拟机会占用空闲内存的，docker部署的话，这些内存就会利用起来。

总之docker就是集装箱原理。

发布于 2015-10-14

▲ 赞同 934 ▼ 47 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢



北南

Twitter资深后端，计算机博士，子时打坐，午时冥想，阴阳和合而Bug不生

179 人赞同了该回答

回答
12

文章
0

关注者
10

关注他

发私信

被收藏 2 次

计算机数学
周游 创建

1 人关注

Programming
Xinjian Fan 创建

0 人关注

相关问题

Docker 可以用于生产环境了吗? 15 个回答

学习Docker哪本书最好? 33 个回答

Docker 安装的Ubuntu 和 虚拟机安装的Ubuntu 有什么区别? 10 个回答

docker容器与虚拟机有什么区别? 19 个回答

Docker Remote API 如何使用? 7 个回答

相关推荐

先说Docker干啥用的。因为现在物理服务器是很强大的，我们如果在一台物理服务器上只跑一个服务就浪费了，而同时跑很多服务他们又互相影响，比如说一个服务出了内存泄漏把整个服务器的内存都占满了，其他服务都跟着倒霉。所以要把每个服务都隔离起来，让它们只使用自己那部分有限的cpu，内存和磁盘，以及自己依赖的软件包。这个早先是用虚拟机来实现隔离的，但是每个虚拟机都要装自己的操作系统核心，这是对资源有点浪费。于是就有了Docker，一个机器上可以装十几个到几十个docker，他们共享操作系统核心，占用资源少，启动速度快。但又能提供了资源（cpu，内存，磁盘等）的一定程度的隔离。

然后使用docker给软件开发又带来了不少额外的好处。比如说运维省心啊，所有物理服务器的配置几乎都是一样的，只是上面跑的docker container不同。以前某个服务访问量大了，需要多几台服务器，你得一台一台准备，现在直接docker配好，要几个就给几个。

还有依赖关系管理也容易了，每个docker image都可以独立配置自己需要的软件包，准备一个配置文件就可以发布，不像以前配置个apache + php就在一台物理主机上从头编译到尾，如果想再多几个插件，往往是从头又来一遍，机器多了是受不了的。而且依赖有冲突也没那么怕了，都隔离了嘛。

现在docker的隔离性已经做的非常好了。我觉得docker有个问题是linux宿主和windows宿主的docker实现差异还挺大的。linux是基于linux核心的namespaces和cgroup等来隔离资源，还有libvirt这样的接口实现，基本上能当个虚拟机来用，又很轻量级。windows方面主要是靠微软，微软做得也还不错，前后搞了好几种container方案，前段时候我试过的是基于hyper-v的，功能应该都在了，所以说现在docker在windows主机上也是能用的，这对国内庞大的windows服务器保有量也是个福音。不过在windows上面使用docker开发是没问题的，生产环境我就不确定了。

编辑于 2018-08-28

▲ 赞同 179 ▼ ● 29 条评论 ➤ 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢

查看全部 56 个回答



顶级 CEO 教练的管理私房课

共 36 节课

▶ 试听



Docker 开发指南

Adrian Mouat

72 人读过

阅读

刘看山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 隐私政策

应用 · 工作 · 申请开通知乎机构号

侵权举报 · 网上有害信息举报专区

违法和不良信息举报：010-82716601

儿童色情信息举报专区

电信与服务业务经营许可证

网络文化经营许可证

联系我们 © 2018 知乎

