1 Docker概述

## 1 docker 为什么回出现

一款产品：

开发---上线，两套环境！应用环境，应用配置！

开发---运维。问题：在我的电脑上可以运行，其他地方不能运行！版本更新，导致服务不可用！对于运维来说，考验就非常大。 ==》开发即运维！

环境配置是十分麻烦的，每台机器都要部署环境（集群Redis、ES、Hadoop。。。。）！费时费力。

发布一个项目（jar+(Redis,MySql,jdk,Es等环境)，项目能不能带上环境安装打包！

之前在服务器配置一个应用的环境Redis MySQL jdk ES Hadoop, 配置超级麻烦，不能够跨平台。

windows，最后发布到Linux!

传统：开发提供jar,部署交给运维

现在：开发打包部署上线，一套流程做完！

之前：java -- apk -- 发布（应用商店）---章三使用apk --- 安装即可用！

现在：Java -- jar(环境) -- 打包项目带环境（镜像） --- （Docker仓库：商店） --- 下载发布的镜像 -- 直接运行即可！

Docker对以上问题提出了解决方案！

Docker 的思想就来源于集装箱！

JRE --- 多个应用环境可能回发生冲突 --- 原来系统都是交叉的

隔离：Docker核心思想是打包装箱！每个箱子是相互隔离的。

水果 生化武器

Docker通过隔离机制，可以将服务器利用到极致，不同项目之间完全独立。

本质：所有的技术都是因为出现了一些问题，需要取解决

## 2 Docker的历史

2010年，几位做IT的年轻人在美国成立一家名为dotcloud的公司，他们开始是做一些paas的云计算服务！ Linux有关的容器技术！

他们将自己的容器化技术进行了统一化简化命名：Docker

Docker刚诞生的时候没有引起行业的注意！dotcloud就活不下去了！

2013年，他们将Docker**开源**！

于是越来越多的人发现了Docker的优点！于是Docker就火了，每个月都会更新一个版本！

2014年4月9日 Docker1.0发布

docker为什么这么火？ 相对于虚拟机，docker十分轻巧！

在容器技术出来之前，我们都是使用虚拟机技术（Vmware等）！

虚拟机：在windows中装一个vmware等虚拟机软件，通过这个软件我们可以虚拟出来一台或者多台电脑！--》虚拟出来的电脑之间是相互隔离的，但是笨重！

虚拟机也属于虚拟化技术，Docker容器技术也是一种虚拟化技术！

聊聊Docker

Docker是基于Go语言开发的开源项目！

官网：<https://www.docker.com/>

官方文档：[docker文档](https://docs.docker.com/?_gl=1*1jqm883*_gcl_au*NDI4ODYwNTQwLjE3MjA0NTk0NjE.*_ga*MTA4OTA2NTk4MC4xNjkyODAzNDcx*_ga_XJWPQMJYHQ*MTcyMDQ1OTQ2MS4yLjEuMTcyMDQ1OTQ4Mi4zOS4wLjA.)

仓库地址：<https://www.docker.com/products/docker-hub/>

## 3 docker能干什么

**虚拟机技术：**

<https://docs.qq.com/flowchart-addon>

虚拟机缺点：

1. 资源占用非常多
2. 融于步骤多
3. 启动很慢

**容器化技术**

容器化技术不是模拟的一个完整的操作系统

<https://docs.qq.com/flowchart-addon>

**比较docker和虚拟机技术的不同**

* 传统的虚拟机，虚拟出一条硬件，运行一个完整操作系统，然后在这个系统上安装和运行软件
* 容器内的应用直接运行在 宿主机的内容，容器没有自己的内核，也没有虚拟我们硬件，所以轻便了
* 每个容器间是相互隔离的，每个容器内都有一个属于自己的文件系统，互不影响

**DevOps(开发、运维)**

**应用更快速的交付和部署**

传统：一堆帮助文档，安装程序

docker：打包镜像发布测试，一件运行

**更便携的升级和扩缩容**

使用docker后，我们部署应用和搭积木一样！

项目打包为一个镜像，扩展：运行镜像一键从服务器A扩展到服务器B

**更简单的系统运维**

在容器化后，我们的开发、测试环境都是高度一致

**更高效的计算资源利用**

docker是内核级的虚拟化，可以在一台物理机上运行同时运行许多容器实例！服务器的性能可以被压榨到极致！