

# 容器世界各种术语扫盲

- 1 困惑
- 2 解释
  - 2.1 cri
  - 2.2 cri-o
  - 2.3 containerd
  - 2.4 oci
  - 2.5 runc
  - 2.6 libcontainer
  - 2.7 rkt
  - 2.8 kata/gvisor
- 3 参考

## 1 困惑

在学习K8S/Docker时，会接触到如下术语：

- cri
- cri-o
- containerd
- oci
- runc
- libcontainer
- rkt
- kata/gvisor

这些术语是什么意思？之间有什么关联？接下来针对每个术语的概念和之间的关联进行解释

## 2 解释

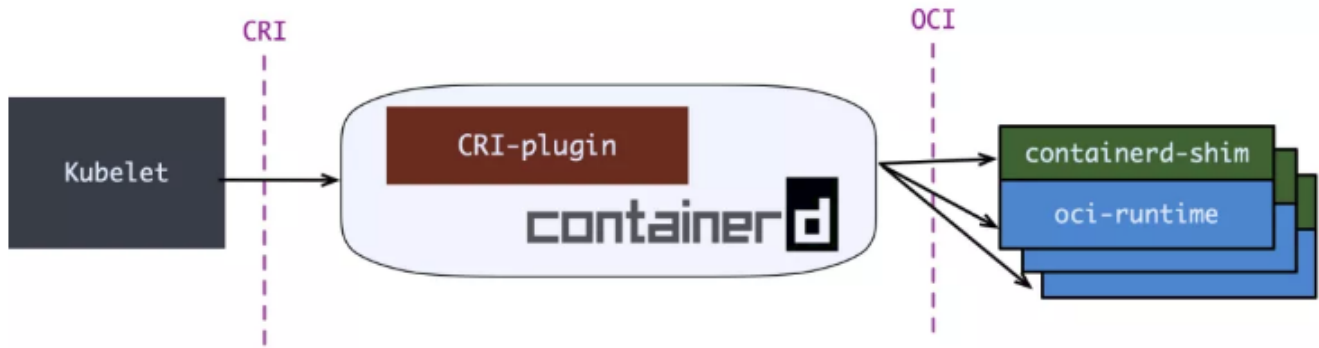
先列出几个图，看看各个术语在K8S/docker世界中的角色和地位：



K8S使用docker操作容器过程



K8S使用cri-o操作容器过程



K8S使用containerd操作容器过程

## 2.1 cri

K8S为了统一调度/支持不同容器运行时，提供了一个统一的容器运行时接口（可以叫 cri-runtime）

## 2.2 cri-o

满足cri接口实现的一个容器运行时（cri-runtime）

## 2.3 containerd

两种使用：

- 用在docker中，负责收集容器状态，维护sdttdin等fd等工作
- 用于cri中，作为满足cri接口的一个容器运行时实现（需要 cri-plugin配合）

## 2.4 oci

oci(open container initiative)开放容器标准，是一个协议，规定 ImageSpec 和 RuntimeSpec，即镜像的结构和容器需要具有哪些基本功能（可以叫 oci-runtime）

## 2.5 runc

满足OCI实现的一个容器运行时（oci-runtime）

## 2.6 libcontainer

Docker早期的容器运行时，RunC就是基于这个修改而成的，当前libcontainer在docker/K8S中已不存在

## 2.7 rkt

类似docker，作为一个容器引擎

## 2.8 kata/gvisor

类似runc，不同的是：

- kata: 在一个轻量的VM上启动container，实现了“强隔离”，底层使用不同kernel
- gvisor: 在用户空间“捕获”容器的所有系统调用，然后交给类似KVM去处理，同样实现了“强隔离”

## 3 参考

[https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzI5ODQ2MzI3NQ==&mid=2247486704&idx=1&sn=a684293f9e5ece10d948d1eb560fff45&chksm=eca435b4dbd3bca273c865d2bfd6f03dcbadf6d89e087049f48e3b3456ae7ac7d9811c127821&scene=0&xtrack=1&pass\\_ticket=qe3UFfK28rEvekq%2BFcp46JEyNoaQBdsi%2B93SrlmSobMpMhgETdVo1WT7gKlZ%2BTyG#rd](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI5ODQ2MzI3NQ==&mid=2247486704&idx=1&sn=a684293f9e5ece10d948d1eb560fff45&chksm=eca435b4dbd3bca273c865d2bfd6f03dcbadf6d89e087049f48e3b3456ae7ac7d9811c127821&scene=0&xtrack=1&pass_ticket=qe3UFfK28rEvekq%2BFcp46JEyNoaQBdsi%2B93SrlmSobMpMhgETdVo1WT7gKlZ%2BTyG#rd)