

麒麟V11服务器系统安装容器运行时

麒麟V11服务器系统安装容器运行时

环境介绍

安装 containerd

安装 crictl 工具

安装 CNI 插件

安装 runc

验证运行时的可用性

环境介绍

硬件环境: 3C6000

操作系统版本: kylin-server-v11

内核版本: 6.6.0-32.7.v2505.ky11.loongarch64

安装 containerd

1. 下载 containerd

```
[root@master1 kubernetes]# wget https://github.com/Loongson-Cloud-Community/containerd/releases/download/v1.7.13/containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin.tar.gz
```

2. 解压 containerd 文件

```
[root@master1 kubernetes]# tar -xvf containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin.tar.gz
[root@master1 kubernetes]# cd containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin/
[root@master1 containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin]# ls -l
总计 102176
-rwxr-xr-x 1 root root 39351840 2024年 5月 7日 containerd
-rwxr-xr-x 1 root root 7208960 2024年 5月 7日 containerd-shim
-rwxr-xr-x 1 root root 8978432 2024年 5月 7日 containerd-shim-runc-v1
-rwxr-xr-x 1 root root 12320768 2024年 5月 7日 containerd-shim-runc-v2
-rwxr-xr-x 1 root root 17825792 2024年 5月 7日 containerd-stress
-rwxr-xr-x 1 root root 18939904 2024年 5月 7日 ctr
[root@master1 containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin]#
```

3. 复制二进制文件到 /usr/local/bin

```
[root@master1 kubernetes]# cp -r containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin/* /usr/local/bin
```

4. 验证 containerd 版本

```
[root@master1 containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin]# containerd --version
containerd github.com/containerd/containerd v1.7.13.m
7c3aca7a610df76212171d200ca3811ff6096eb8.m
[root@master1 containerd-1.7.13-static-abi2.0-bin]#
```

5. 修改 containerd 的 config.toml 配置文件

- 生成配置文件

```
containerd config default > /etc/containerd/config.toml
```

- 配置 systemd cgroup

```
[root@master1 kubernetes]# sed -i 's/SystemdCgroup = false/SystemdCgroup =
true/g' /etc/containerd/config.toml
[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".containerd.runtimes.runc]
...
[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".containerd.runtimes.runc.options]
    SystemdCgroup = true
```

- 将 sandbox_image

```
## 指定的pause版本为3.10
[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri"]
...
    sandbox_image = "lcr.loongnix.cn/kubernetes/pause:3.10"
```

- 启动 containerd

```
[root@master1 kubernetes]# systemctl daemon-reload
[root@master1 kubernetes]# systemctl start containerd
[root@master1 kubernetes]# systemctl enable containerd
```

安装 crictl 工具

1. 下载工具包

```
[root@master1 kubernetes]# wget
https://wh.wujf.cn/Package/19_kubernetes/cri-tools-v1.26/cri-tools-
v1.26.0.tar.gz
```

2. 解压安装

```
[root@master1 kubernetes]# tar -xvf cri-tools-v1.26.0.tar.gz -C
/usr/local/bin/
```

3. 验证 crictl 版本

```
[root@master1 loong64]# crictl --version
crictl version 1.26.0-102-gb17abf3c
```

4. /etc/crictl.yaml文件用于连接containerd

```
[root@master1 loong64]# cat > /etc/crictl.yaml <<EOF
runtime-endpoint: unix:///run/containerd/containerd.sock
image-endpoint: unix:///run/containerd/containerd.sock
timeout: 10
debug: false
EOF
```

安装CNI插件

安装完containerd之后，不安装基础的cni插件，在执行 `crictl info` 会报错

1. 下载软件包

```
[root@master1 loong64]# wget https://github.com/Loongson-Cloud-Community/container networking-plugins/releases/download/v1.4.1/cni-plugins-linux-loong64-v1.4.1.tgz
```

2. 解压软件包

```
[root@master1 loong64]# tar -xvf cni-plugins-linux-loong64-v1.4.1.tgz -C /opt/cni/bin/
```

3. 配置CNI

```
[root@master1 cni]# cat /etc/cni/net.d/10-loopback.conf
{
  "cniVersion": "0.4.0",
  "name": "lo",
  "type": "loopback"
}
```

- 这里是基础的cni配置，后面集群安装完成之后，在安装flannel或者calico的网络插件之后，会自动生成相关配置文件，来接管kubernetes的网络。
- 此时配置完基础的cni之后，重启 containerd 服务后在执行 `crictl info` 就不会有报错信息了。

安装runc

1. 下载runc

```
wget https://github.com/Loongson-Cloud-Community/runc/releases/download/v1.1.12/runc-seccomp-1.1.12-abi2.0-bin.tar.gz
```

2. 解压软件包

```
[root@master1 kubernetes]# tar -xvf runc-seccomp-1.1.12-abi2.0-bin.tar.gz
[root@master1 kubernetes]# ls -l runc-seccomp-1.1.12-abi2.0-bin/
总计 25904
-rwxr-xr-x 1 root root 12590824 2024年 5月 7日 runc-dynamic
-rwxr-xr-x 1 root root 13931072 2024年 5月 7日 runc-static
[root@master1 kubernetes]#
```

3. 复制runc-static至/usr/local/bin下

此处需要重命名

```
[root@master1 kubernetes]# cp runc-seccomp-1.1.12-abi2.0-bin/runc-static
/usr/local/bin/runc
```

验证运行时的可用性

1. 拉取容器镜像

- 这里需要指定-n k8s.io的命名空间，否则crictl工具无法查看到相关镜像；
- crictl和ctr都是执行containerd的相关工具。

```
[root@master1 cni]# ctr -n k8s.io pull lcr.loongnix.cn/kubernetes/pause:3.9
```

2. 查看容器镜像

```
[root@master1 cni]# crictl images |grep pause
cr.loongnix.cn/kubernetes/pause          3.10
6a952a81aabce          284kB
lcr.loongnix.cn/kubernetes/pause        3.10
6a952a81aabce          284kB
lcr.loongnix.cn/kubernetes/pause        3.9
6a952a81aabce          284kB
[root@master1 cni]#
```

3. 启动容器验证

```
[root@master1 kubernetes]# ctr -n k8s.io run -d
lcr.loongnix.cn/kubernetes/pause:3.9 test
[root@master1 cni]# ctr -n k8s.io tasks ls |grep test
test                                     2464444
    RUNNING
[root@master1 cni]#
```