

- OS : ubuntu 22.04
- k8s : 1.26
- k8s 설치를 위해서 cri-o 버전도 1.26로 설정
- 두 버전을 맞추는게 좋다고 함

cri-o 설치

- 운영 할 Kubernetes 버전이 1.26인 경우 CRI-O 버전 1.26을 설치

```
export OS=xUbuntu_22.04
export CRIO_VERSION=1.26
```

```
echo "deb
https://download.opensuse.org/repositories/devel:/k
ubic:/libcontainers:/stable/$OS/ /" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/devel:kubic:libcontainers:s
table.list
echo "deb
http://download.opensuse.org/repositories/devel:/ku
bic:/libcontainers:/stable:/cri-
o:/$CRIO_VERSION/$OS/ /"|sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/devel:kubic:libcontainers:s
```

```
table:cri-o:$CRIO_VERSION.list
```

```
curl -L
```

```
https://download.opensuse.org/repositories/devel:kubic:libcontainers:stable:cri-o:$CRIO_VERSION/$OS/Release.key | sudo apt-key add -
```

```
curl -L
```

```
https://download.opensuse.org/repositories/devel:/kubic:/libcontainers:/stable/$OS/Release.key | sudo apt-key add -
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install cri-o cri-o-runc -y
```

```
sudo systemctl start cri-o
```

```
sudo systemctl enable cri-o
```

```
sudo systemctl status cri-o
```

```
sudo apt info cri-o
```

결과

Package: cri-o

Version: 1.26.4~1

Priority: optional

Section: devel

Maintainer: Peter Hunt

<haircommander@fedoraproject.org>

Installed-Size: 147 MB

Depends: libgpgme11, libseccomp2, conmon,
containers-common (>= 0.1.27) | golang-github-
containers-common, tzdata

Suggests: cri-o-runc | runc (>= 1.0.0),
containernetworking-plugins

Replaces: cri-o-1.22, cri-o-1.23, cri-o-1.24

Homepage: <https://github.com/cri-o/cri-o>

Download-Size: 35.6 MB

APT-Manual-Installed: yes

APT-Sources:

http://download.opensuse.org/repositories/devel:/kubic:/libcontainers:/stable:/cri-o:/1.26/xUbuntu_22.04 Packages

Description: OCI-based implementation of Kubernetes
Container Runtime Interface.

ubuntu 설정

- 필요한 S/W를 설치

```
sudo apt install wget vim net-tools -y
```

swap off

- swap를 끄지 않으면 crash가 발생되더라.....

```
swapoff -a
```

- free 명령어 사용: free 명령어는 시스템의 메모리와 swap에 대한 요약 정보를 제공합니다.

```
free -h
```

- 이 명령어는 시스템에 현재 할당된 메모리와 사용 중인 스왑 공간을 보여줍니다.
- swapon 명령어 사용: swapon 명령어를 사용하여 현재 활성화된 swap 파티션 및 파일을 확인할 수 있습니다.

```
swapon -s
```

- 이 명령어는 현재 활성화된 swap 파일 및 파티션의 목록을 보여줍니다.
- /proc/swaps 파일 확인: /proc/swaps 파일은 시스템에서 사용 가능한 스왑 공간에 대한 정보를 포함합니다.

```
cat /proc/swaps
```

- 이 명령어는 시스템에서 현재 사용 가능한 swap 파일 및 파티션의 목록과 각각의 용량 및 현재 사용량을 보여줍니다.

log 오류를 위한 설정

목적

- watch하는 파일의 총 개수의 상한
- 일반적인 상황에서는 조정할 필요가 없는 OS 파라미터이다.

임시변경

```
sysctl -w fs.inotify.max_user_watches=524288  
sysctl -w fs.inotify.max_user_instances=512
```

영구변경

- /etc/sysctl.conf 파일 설정
- 운영체제마다 경로 파일이 조금씩 다를 수 있음

```
fs.inotify.max_user_watches = 524288  
fs.inotify.max_user_instances = 512
```

k8s

Add Kubernetes repositories

```
sudo apt-get install -y apt-transport-https ca-  
certificates curl
```

```
curl -s
```

```
https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-  
key.gpg | sudo apt-key add
```

```
echo "deb https://apt.kubernetes.io/ kubernetes-  
xenial main" >> ~/kubernetes.list
```

```
sudo mv ~/kubernetes.list /etc/apt/sources.list.d
```

```
sudo apt-get update
```

Install Kubernetes tools

- Install the following packages — targeting Kubernetes v1.26 — on every machine:
 - kubeadm: the command tool that we are going to use to bootstrap the Kubernetes cluster.
 - kubelet: the component that runs on all of the machines in your cluster responsible for starting pods and containers.
 - kubectl: the command line tool to interact with your cluster.

```
export VERSION=1.26.0-00
```

```
sudo apt install -y kubelet=$VERSION
```

```
sudo apt install -y kubectl=$VERSION
```

```
sudo apt install -y kubeadm=$VERSION
```

```
sudo apt install -y kubernetescni
```

```
# 아래 버전으로 고정
```

```
sudo apt-mark hold kubelet kubeadm kubectl
```

Configure IPv4 forwarding and iptables

- Add the following kernel modules:

```
cat <<EOF | sudo tee /etc/modules-load.d/k8s.conf  
overlay  
br_netfilter  
EOF
```

```
sudo modprobe overlay  
sudo modprobe br_netfilter
```

- and a) configure our linux boxes to forward IPv4 and
b) instruct iptables to see bridged traffic:

```
sudo tee /etc/sysctl.d/kubernetes.conf<<EOF  
net.bridge.bridge-nf-call-ip6tables = 1  
net.bridge.bridge-nf-call-iptables = 1  
net.ipv4.ip_forward = 1  
EOF
```

- reload so changes take effect:

```
sudo sysctl --system
```

초기화

- 초기화


```
sudo kubeadm init --apiserver-advertise-  
address=172.30.0.86 --pod-network-  
cidr=192.168.0.0/16 --apiserver-cert-extra-  
sans=3.36.100.194
```