Docker, Kubernetes 구축 매뉴얼

목차

[1 환경설정 4](#_Toc14192221)

[OS 설치 및 추가 패키지 설치 4](#_Toc14192222)

[OS 환경 - 불필요한 서비스 disable 4](#_Toc14192223)

[Selinux 서비스 끄기 4](#_Toc14192224)

[Yum 업데이트 후 재시작 4](#_Toc14192225)

[2 Docker 설치 4](#_Toc14192226)

[Repository 추가를 위한 패키지 설치 4](#_Toc14192227)

[Stable 버전으로 repository 등록 5](#_Toc14192228)

[Docker(CE) 버전 설치 5](#_Toc14192229)

[Docker 실행 후 System에 등록 5](#_Toc14192230)

[Docker가 제대로 설치 되었는지 확인 5](#_Toc14192231)

[3 Kubernetes 설치 5](#_Toc14192232)

[설치 5](#_Toc14192233)

[네트워크 설정 변경 6](#_Toc14192234)

[Swap off 6](#_Toc14192235)

[시스템 설정 변경 6](#_Toc14192236)

[서비스 등록 하고 실행 6](#_Toc14192237)

[**Master node 에서 설치 (다음 가이드 까지)** 6](#_Toc14192238)

[Kubeadm 초기화 6](#_Toc14192239)

[초기화 후 화면에서 출력이 되는 중요 포인트 7](#_Toc14192240)

[환경변수 등록 7](#_Toc14192241)

[Flannel 설치 (최신버전 확인) 7](#_Toc14192242)

[설치 확인 7](#_Toc14192243)

[(오류 문제 해결 방안) CoreDns 7](#_Toc14192244)

[**Worker Node 를 Master Node 에 등록** 8](#_Toc14192245)

[등록 후 Master Node 에서 Worker Node 가 등록되었는지 확인 8](#_Toc14192246)

[Token 과 CA Hash 값을 잃어버렸다면 아래의 커맨드 입력 8](#_Toc14192247)

[토큰 생성하기 8](#_Toc14192248)

[CA 인증서 Hash 값 8](#_Toc14192249)

[결과값을 아래처럼 조합 9](#_Toc14192250)

**제 개정 이력**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **개정 번호** | **개정 페이지 및 내용** | **개정 일자** | **작성자** |
| 1.0.0 | 최초작성 | 2019/07/16 | 김우민 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 환경설정

## OS 설치 및 추가 패키지 설치

CENTOS 7.6 설치 minimum

추가적으로 아래 패키지 설치

|  |
| --- |
| # yum install -y net-tools  # yum -y groupinstall "Development Tools" "Compatibility Libraries" |

## OS 환경 - 불필요한 서비스 disable

|  |
| --- |
| systemctl disable postfix.service  systemctl disable cups.service  systemctl disable NetworkManager.service  systemctl disable bluetooth.service  systemctl disable ModemManager.service  systemctl disable firewalld.service  systemctl disable dnsmasq.service  systemctl disable iptables.service  systemctl disable ip6tables.service |

## Selinux 서비스 끄기

|  |
| --- |
| # vi /etc/selinux/config  SELINUX=disabled |

## Yum 업데이트 후 재시작

|  |
| --- |
| yum -y update && reboot |

# Docker 설치

## Repository 추가를 위한 패키지 설치

|  |
| --- |
| # yum install -y yum-utils \  device-mapper-persistent-data \  lvm2 |

## Stable 버전으로 repository 등록

|  |
| --- |
| # yum-config-manager \  --add-repo \  https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo |

## Docker(CE) 버전 설치

|  |
| --- |
| # yum install -y docker-ce |

## Docker 실행 후 System에 등록

|  |
| --- |
| # systemctl start docker  # systemctl enable docker |

## Docker가 제대로 설치 되었는지 확인

|  |
| --- |
| # docker ps |

# Kubernetes 설치

설치전 환경설정 모든 노드

## 설치

|  |
| --- |
| # cat <<EOF > /etc/yum.repos.d/kubernetes.repo  [kubernetes]  name=Kubernetes  baseurl=https://packages.cloud.google.com/yum/repos/kubernetes-el7-x86\_64  enabled=1  gpgcheck=1  repo\_gpgcheck=1  gpgkey=https://packages.cloud.google.com/yum/doc/yum-key.gpg https://packages.cloud.google.com/yum/doc/rpm-package-key.gpg  exclude=kube\*  EOF  # yum install -y kubelet kubeadm kubectl --disableexcludes=kubernetes  # systemctl enable kubelet && systemctl start kubelet |

## 네트워크 설정 변경

|  |
| --- |
| # echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward |

## Swap off

|  |
| --- |
| # swapoff -a |

## 시스템 설정 변경

|  |
| --- |
| # cat <<EOF > /etc/sysctl.d/k8s.conf  net.bridge.bridge-nf-call-ip6tables = 1  net.bridge.bridge-nf-call-iptables = 1  EOF  # sysctl --system |

## 서비스 등록 하고 실행

|  |
| --- |
| # systemctl daemon-reload  # systemctl restart kubelet  # systemctl enable kubelet |

## **Master node 에서 설치 (다음 가이드 까지)**

|  |
| --- |
| # echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward |

## Kubeadm 초기화

|  |
| --- |
| # kubeadm init --pod-network-cidr=10.244.0.0/16 |

## 초기화 후 화면에서 출력이 되는 중요 포인트

|  |
| --- |
| Your Kubernetes control-plane has initialized successfully!  To start using your cluster, you need to run the following as a regular user:  **mkdir -p $HOME/.kube**  **sudo cp -i /etc/kubernetes/admin.conf $HOME/.kube/config**  **sudo chown $(id -u):$(id -g) $HOME/.kube/config**  You should now deploy a pod network to the cluster.  Run "**kubectl apply -f [podnetwork].yaml**" with one of the options listed at:  https://kubernetes.io/docs/concepts/cluster-administration/addons/  Then you can join any number of worker nodes by running the following on each as root:  **kubeadm join 192.168.30.70:6443 --token 1bs0ru.1efsbf7k9hbmuw52 \**  **--discovery-token-ca-cert-hash sha256:15fe7e2856003214cd4a3ae829be2c8ec436dbb0c08512b342b27e0a366e62a5** |

## 환경변수 등록

|  |
| --- |
| # export KUBECONFIG=/etc/kubernetes/admin.conf |

## Flannel 설치 (최신버전 확인)

|  |
| --- |
| kubectl apply -f https://raw.githubusercontent.com/coreos/flannel/v0.11.0/Documentation/kube-flannel.yml |

<https://github.com/coreos/flannel/releases>

## 설치 확인

|  |
| --- |
| kubectl get pods --all-namespaces |

## (오류 문제 해결 방안) CoreDns

|  |
| --- |
| Coredns 가 Runing 중이 아니라면  # kubectl -n kube-system get deployment coredns -o yaml | \  sed 's/allowPrivilegeEscalation: false/allowPrivilegeEscalation: true/g' | \  kubectl apply -f – |

## **Worker Node 를 Master Node 에 등록**

앞서 Master 를 초기화 한 결과로, 마지막 부분에 worker node 에서 실행해야 할 명령어가 출력되었었습니다.

출력되었던 것을 그대로 복사해서 모든 Worker Node 에서 실행 (모든 Worker Node 에서 실행)

|  |
| --- |
| **kubeadm join 192.168.30.70:6443 --token 1bs0ru.1efsbf7k9hbmuw52 \**  **--discovery-token-ca-cert-hash sha256:15fe7e2856003214cd4a3ae829be2c8ec436dbb0c08512b342b27e0a366e62a5** |

## 등록 후 Master Node 에서 Worker Node 가 등록되었는지 확인

|  |
| --- |
| # wacth kubectl get nodes  NAME STATUS ROLES AGE VERSION  kubemaster Ready master 29m v1.15.0  kubenode1 Ready <none> 12m v1.15.0  kubenode2 Ready <none> 12m v1.15.0 |

## Token 과 CA Hash 값을 잃어버렸다면 아래의 커맨드 입력

토큰 목록 보기

|  |
| --- |
| # kubeadm token list |

## 토큰 생성하기

|  |
| --- |
| # kubeadm token create |

## CA 인증서 Hash 값

|  |
| --- |
| openssl x509 -pubkey -in /etc/kubernetes/pki/ca.crt | openssl rsa -pubin -outform der 2>/dev/null | \  openssl dgst -sha256 -hex | sed 's/^.\* //' |

## 결과값을 아래처럼 조합

|  |
| --- |
| kubeadm join **[API\_SERVER\_ADDR]:[API\_SERVER\_PORT]** --token **[TOKEN]** --discovery-token-ca-cert-hash sha256:**[CA\_HASH]** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |