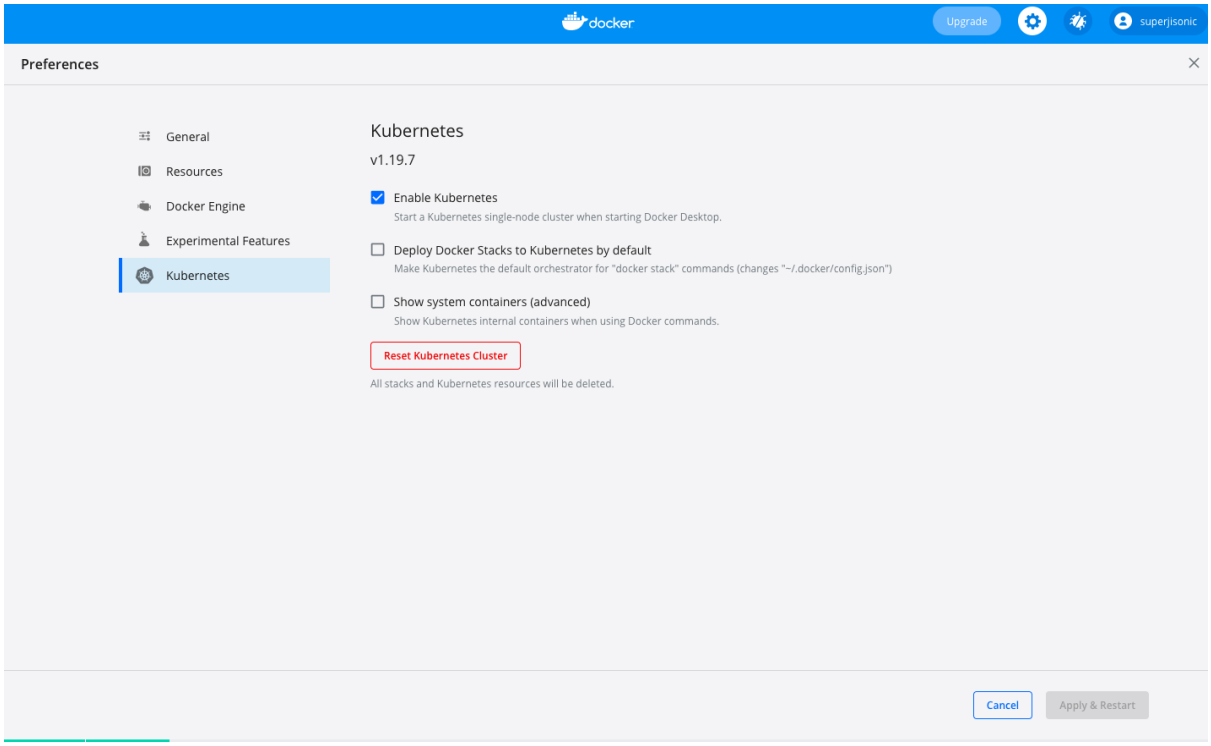
# 2.2 쿠버네티스 클러스터 설치

| | |
|---|---|
| 생성일 | @2021년 3월 12일 오전 12:52 |
| 태그 | |

쿠버네티스를 먼저 설치한다




Docker Desktop의 Preference에 들어가서 enable kubernetes 체크하면 손쉽게 다운된다

# 1. Minikube를 활용한 단일 노드 쿠버네티스 클러스터 실행하기

Minikube 도구: 완전하게 동작하는 쿠버네티스를 가장 간단하고 빠르게 접근하는 방법

- 로컬에서 쿠버네티스 테스트 및 개발 하는 목적으로 단일 노드 클러스터를 설치하는 도구

## Minikube 설치

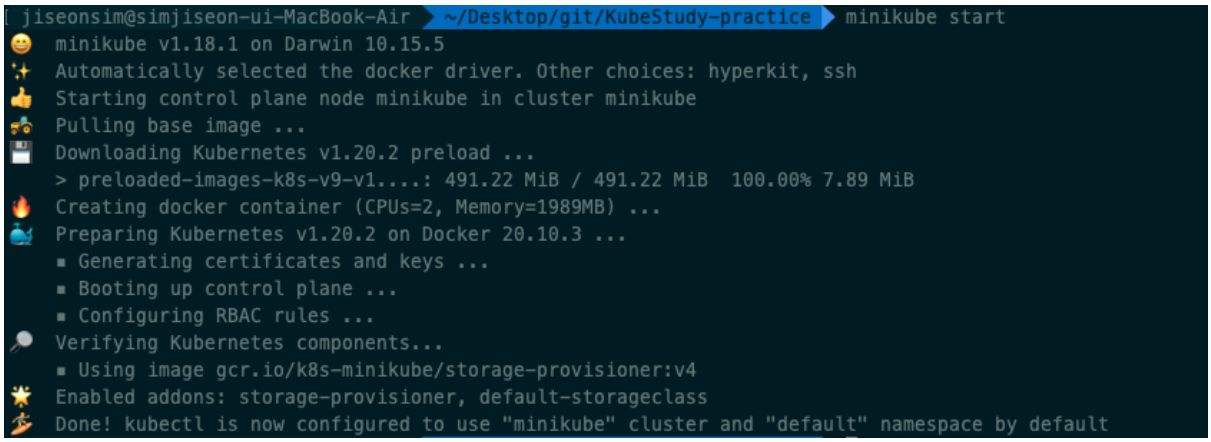
https://minikube.sigs.k8s.io/docs/start/ 참고..

```
brew install minikube
which minikube
```

쿠버네티스 클라이언트인 kubectl까지 다운된다

### Minikube로 쿠버네티스 클러스터 시작

```
minikube start
```




### 클러스터 작동 여부 확인 (kubectl로)

```
kubectl cluster-info
```

그리고 minikube ssh로 Minikube 가상머신에 로그인해서 내부를 살펴볼 수 있음

## 2. 구글 쿠버네티스 엔진을 활용한 관리형 쿠버네티스 클러스터 사용하기

GKE(관리형 구글 쿠버네티스 엔진)

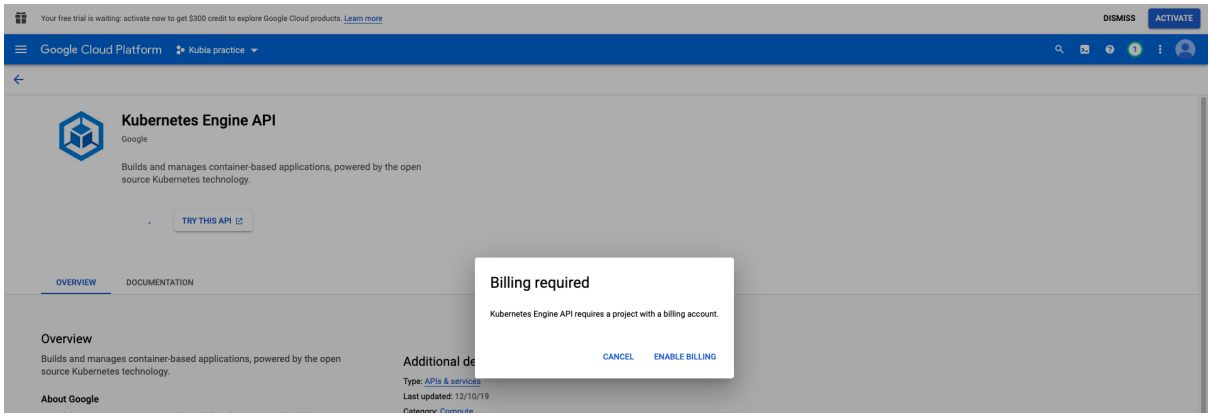
- 완전한 다중 노드 쿠버네티스 클러스터를 살펴볼 수 있다
- 모든 클러스터 노드와 네트워킹을 수동으로 설정할 필요 없음
- 클러스터 잘못헐정해서 동작하거나 부분적으로 동작하는 경우 없을것..

### GCP 설정과 필요한 클라이언트 바이너리 다운

GKE 환경 설정

https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/quickstart

프로젝트 생성후 API를 enable 시킨다




빌링 활성화.. 책에서는 1년이랬는데 여기보니 90일동안만 무료란다..

## 구글클라우드 sdk 설치

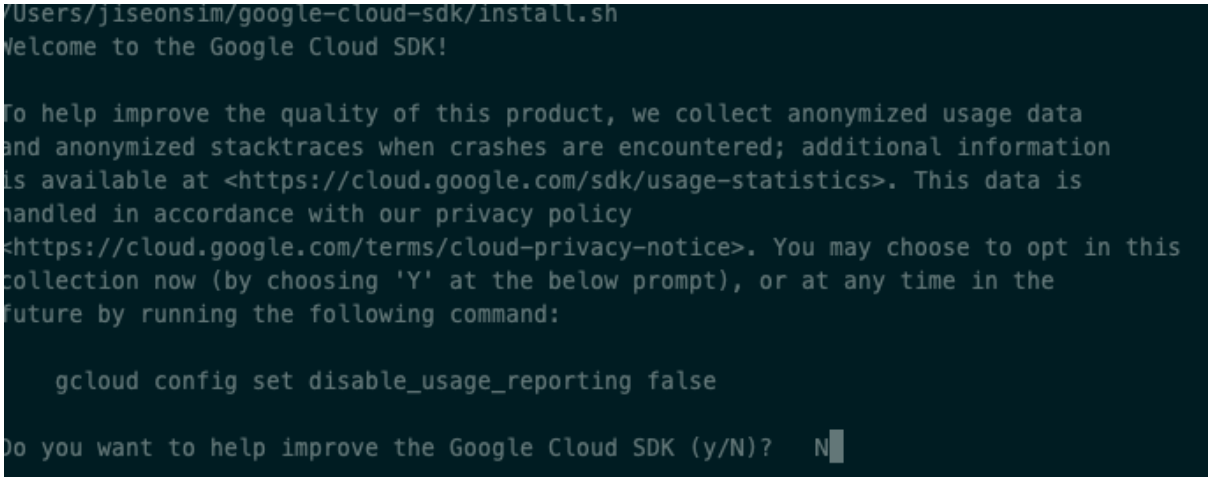
https://cloud.google.com/sdk/docs/downloads-interactive?hl=ko 참고

`curl https://sdk.cloud.google.com | bash`

```
jiseonsim@simjiseon-ui-MacBook-Air ~/Desktop/git/KubeStudy-practice curl https://sdk.cloud.google.com | bash
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left  Speed
100   443  100   443    0     0   1276      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--  1276
Downloading Google Cloud SDK install script: https://dl.google.com/dl/cloudsdk/channels/rapid/install_google_cloud_sdk.bash
######################################################################## 100.0%
Running install script from: /var/folders/vq/jt2xq9jx091c7nd71qlm00x40000gn/T/tmp.XXXXXXXXXX.OfdtMXCQ/install_google_cloud_sdk.bas
which curl
curl -# -f https://dl.google.com/dl/cloudsdk/channels/rapid/google-cloud-sdk.tar.gz
######################################################################################################################################

Installation directory (this will create a google-cloud-sdk subdirectory) (/Users/jiseonsim):
mkdir -p /Users/jiseonsim
tar -C /Users/jiseonsim -zxvf /var/folders/vq/jt2xq9jx091c7nd71qlm00x40000gn/T/tmp.XXXXXXXXXX.YJnun8qL/google-cloud-sdk.tar.gz
x google-cloud-sdk/.install/.download/
x google-cloud-sdk/.install/core.manifest
x google-cloud-sdk/.install/core.snapshot.json
x google-cloud-sdk/.install/gcloud-deps.manifest
x google-cloud-sdk/.install/gcloud-deps.snapshot.json
x google-cloud-sdk/LICENSE
```

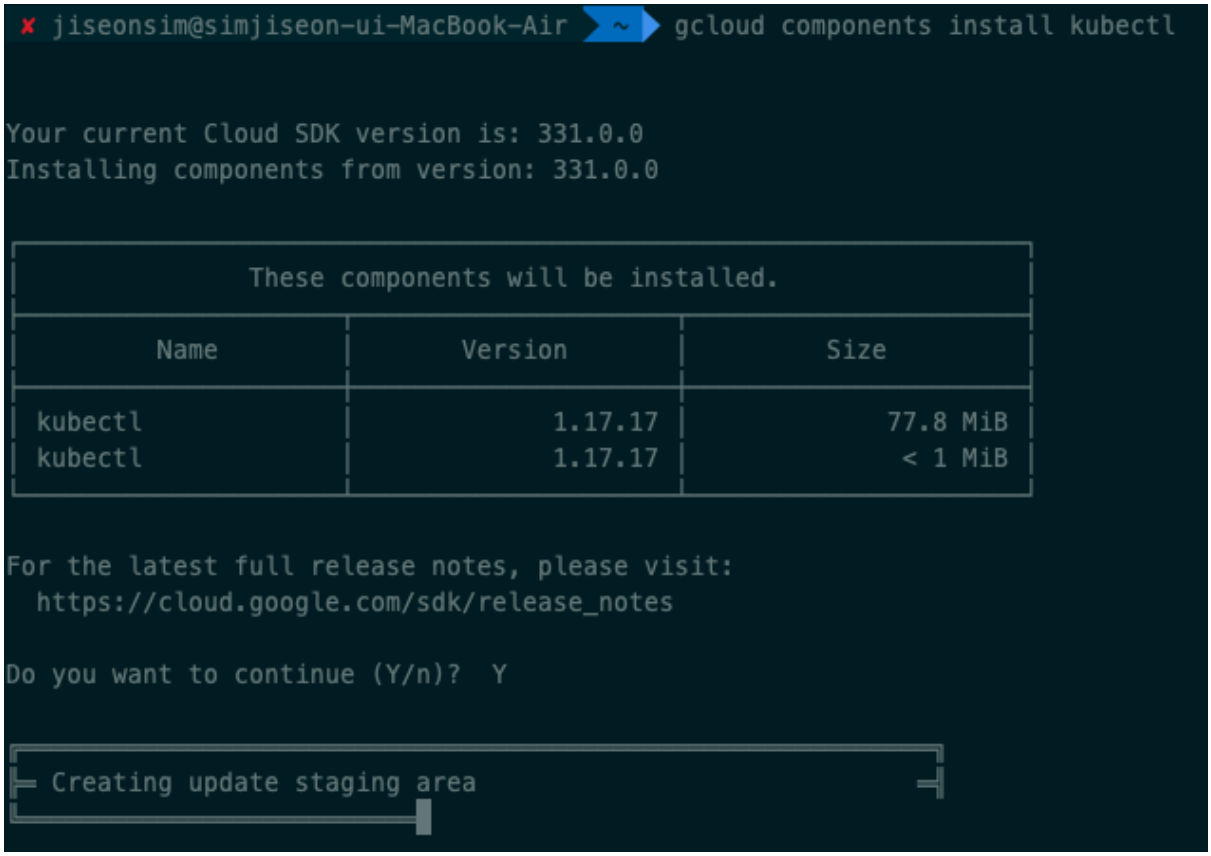
`/Users/사용자이름 :` 에서엔터 한번 치면 주르륵 다운된다




이미 내 정보는 다 털렸겠지만 그래도 구글에 정보주기 싫으니까 동의하지 않았다

## kubectl 명령행 도구 설치

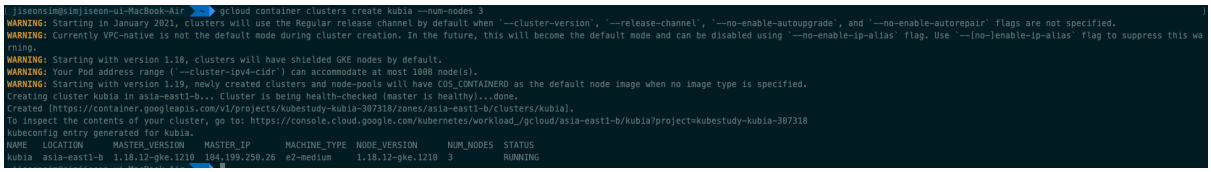
```
gcloud components install kubectl
gcloud init //얘도 해줘야 zone, region 설정이 완료됨
```



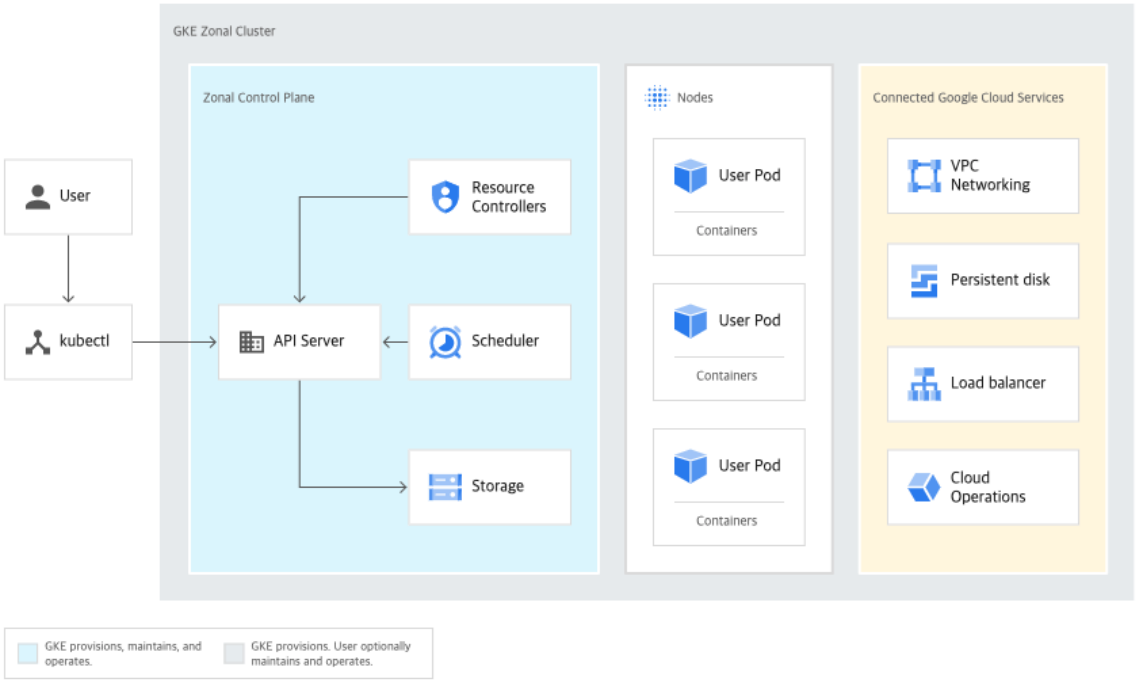
## 쿠버네티스 클러스터 생성

워커노드 3개를 가진 쿠버네티스 클러스터를 생성

```
gcloud container clusters create kubia --num-nodes 3
```




# 클러스터의 개념 이해하기




각 워커노드는 Pod안의 도커, Kublet, kube-proxy를 실행한다

- kubectl 클라이언트 명령어는 마스터 노드에서 Kubernetes API 서버로 REST 요청을 보내 클러스터와 상호작용한다

## 클러스터 노드를 조회해 클러스터 동작 상태 확인하기

```
kubectl get nodes
gcloud compute ssh <node-name>
```

```
jiseonsim@simjiseon-ui-MacBook-Air ~ kubectl get nodes
NAME                                   STATUS   ROLES    AGE   VERSION
gke-kubia-default-pool-378e3d66-f4rr   Ready    <none>   14m   v1.18.12-gke.1210
gke-kubia-default-pool-378e3d66-fgr7   Ready    <none>   14m   v1.18.12-gke.1210
gke-kubia-default-pool-378e3d66-q5gx   Ready    <none>   14m   v1.18.12-gke.1210
```

## 오브젝트 세부 정보 가져오기

```
kubectl describe node <node-name>
```

```
jiseonsim@simjiseon-ui-MacBook-Air ~ kubectl describe node
Name:               gke-kubia-default-pool-378e3d66-f4rr
Roles:              <none>
Labels:             beta.kubernetes.io/arch=amd64
                    beta.kubernetes.io/instance-type=e2-medium
                    beta.kubernetes.io/os=linux
                    cloud.google.com/gke-boot-disk=pd-standard
                    cloud.google.com/gke-nodepool=default-pool
                    cloud.google.com/gke-os-distribution=cos
                    cloud.google.com/machine-family=e2
                    failure-domain.beta.kubernetes.io/region=asia-east1
                    failure-domain.beta.kubernetes.io/zone=asia-east1-b
                    kubernetes.io/arch=amd64
                    kubernetes.io/hostname=gke-kubia-default-pool-378e3d66-f4rr
                    kubernetes.io/os=linux
                    node.kubernetes.io/instance-type=e2-medium
                    topology.gke.io/zone=asia-east1-b
                    topology.kubernetes.io/region=asia-east1
                    topology.kubernetes.io/zone=asia-east1-b
Annotations:        container.googleapis.com/instance_id: 2338114537685243588
                    csi.volume.kubernetes.io/nodeid:
                      {"pd.csi.storage.gke.io":"projects/kubestudy-kubia-307318/zon
                    node.alpha.kubernetes.io/ttl: 0
                    node.gke.io/last-applied-node-labels:
                      cloud.google.com/gke-boot-disk=pd-standard,cloud.google.com/g
                    volumes.kubernetes.io/controller-managed-attach-detach: true
CreationTimestamp:  Fri, 12 Mar 2021 04:00:03 +0900
Taints:             <none>
Unschedulable:      false
```

- CPU, 메모리, 시스템 정보, 노드에 실행 중인 컨테이너 등을 포함한 노드 상태 보여줌

# 2. kubectl의 alias와 명령줄 자동완성 설정

~/.bashrc나 ~/.zshrc 에 추가하면 되지만 나는 굳이..alias 추가 안했다

```
alias k=kubectl
```

## kubectl 탭 완성 설정하기

bash-completion 패키지 설치 (brew install 사용)

이후

```
source <(kubectl completion bash)
```