

ปฏิบัติการที่ 2 การบริหารงาน minikube เบื้องต้น

2.1 การสั่งงาน Minikube

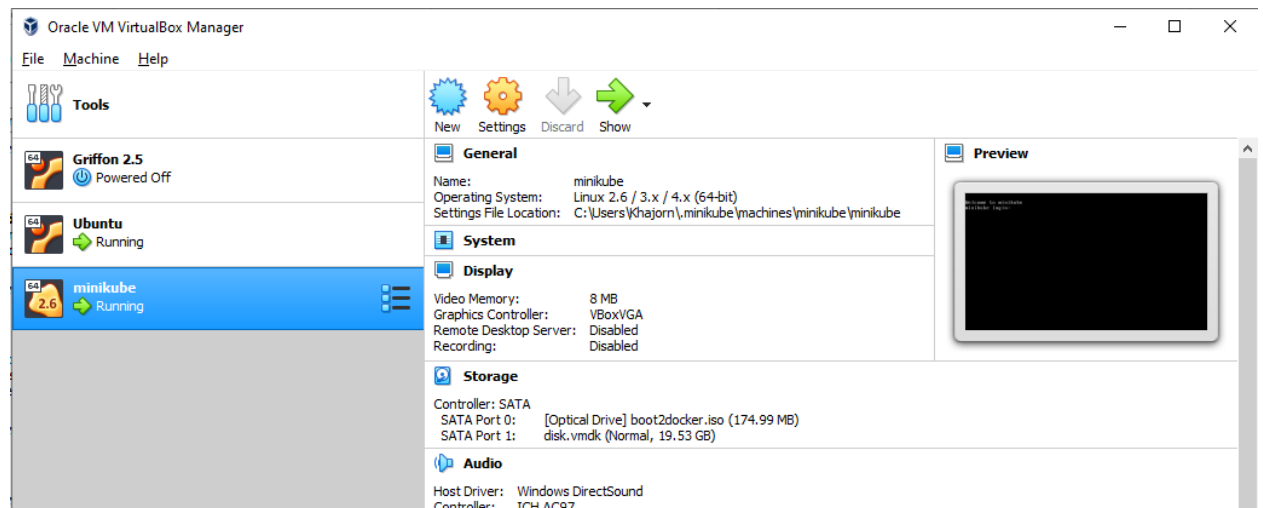
เป็นการแสดงให้เห็นว่าเมื่อเราใช้คำสั่ง minikube เราสามารถเปิดปิดระบบ เปิดหน้าเว็บเพื่อบริหารงานได้

1. เปิด PowerShell ด้วยสิทธิ์ของ Administrator
2. พิมพ์ว่า

minikube start

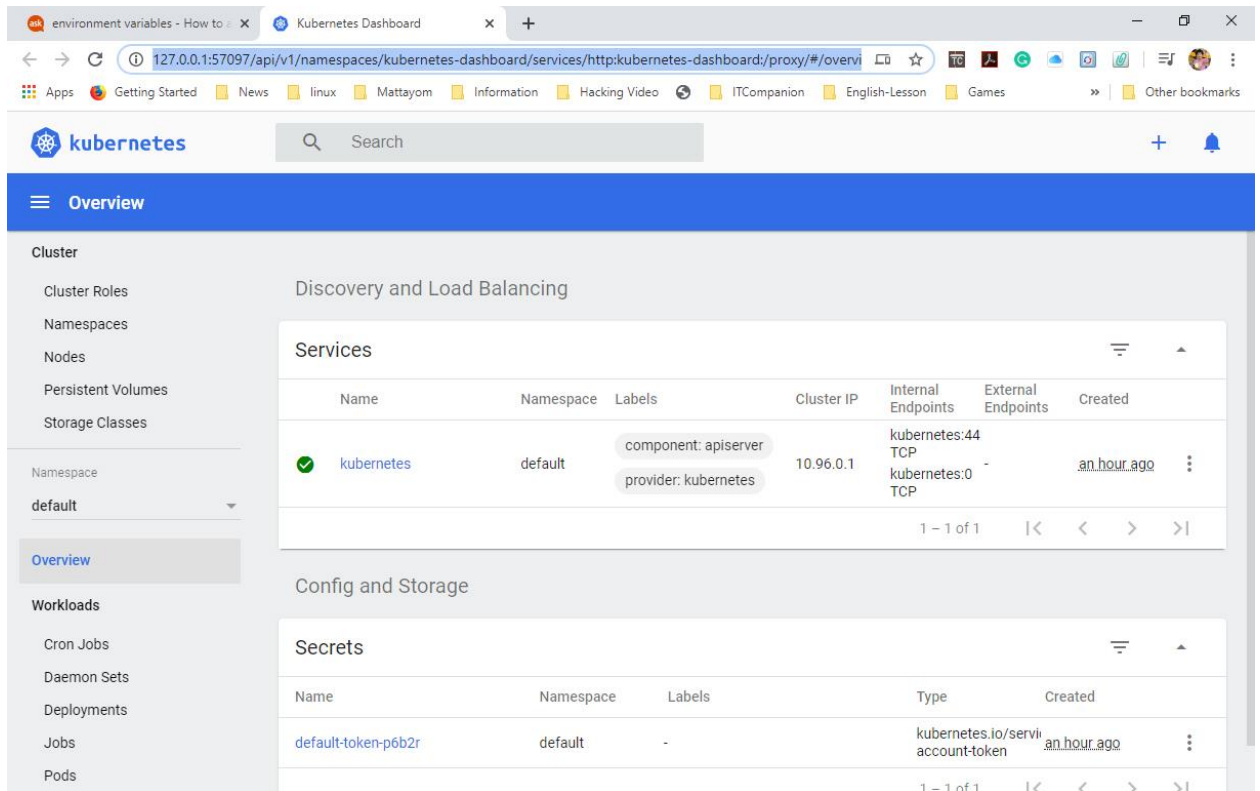
```
PS C:\WINDOWS\system32> minikube start
* minikube v1.11.0 on Microsoft Windows 10 Home Single Language 10.0.18363 Build 18363
* Automatically selected the virtualbox driver
* Downloading VM boot image ...
  > minikube-v1.11.0.iso.sha256: 65 B / 65 B [-----] 100.00% ? p/s 0s
  > minikube-v1.11.0.iso: 174.99 MiB / 174.99 MiB [ ] 100.00% 3.81 MiB p/s 47s
* Starting control plane node minikube in cluster minikube
* Downloading Kubernetes v1.18.3 preload ...
  > preloaded-images-k8s-v3-v1.18.3-docker-overlay2-amd64.tar.lz4: 526.01 MiB
* Creating virtualbox VM (CPUs=2, Memory=6000MB, Disk=20000MB) ...
* Preparing Kubernetes v1.18.3 on Docker 19.03.8 ...
* Verifying Kubernetes components...
* Enabled addons: default-storageclass, storage-provisioner
* Done! kubectl is now configured to use "minikube"
PS C:\WINDOWS\system32>
```

3. รอระบบดาวน์โหลดไฟล์
4. คลิก Yes สองครั้งเพื่อเพิ่มใน VirtualBox หรือ Virtual Machine ที่รองรับ



5. ทดสอบโดยเปิด

minikube dashboard



6. ตรวจสอบการรัน minikube

Minikube status

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Khajorn> minikube status
minikube
type: Control Plane
host: Running
kubelet: Running
apiserver: Running
kubeconfig: Configured

PS C:\Users\Khajorn>
```

7. ถ้ายุติใช้คำสั่ง minikube stop

Minikube stop

```
PS C:\Users\Khajorn> minikube stop
* Stopping "minikube" in virtualbox ...
* Node "minikube" stopped.
PS C:\Users\Khajorn>
```

จะปิด VirtualBox หรือ Virtual Machine ที่สนับสนุนอยู่

กรณีพบว่าค่าของ minikube ไม่ปรากฏเครื่องสามารถใช้คำสั่ง minikube delete ได้

2.2 การติดตั้ง Kubernetes กับ Minikube

- [Minikube Features](#)
- [Installation](#)
- [Quickstart](#)
- [Managing your Cluster](#)
- [Interacting with Your Cluster](#)
- [Networking](#)
- [Persistent Volumes](#)
- [Mounted Host Folders](#)
- [Private Container Registries](#)
- [Add-ons](#)
- [Using Minikube with an HTTP Proxy](#)
- [Known Issues](#)
- [Design](#)
- [Additional Links](#)
- [Community](#)

Minikube เป็นเครื่องมือที่จะทำให้รันบน Kubernetes เครื่องได้ง่าย Minikube รับได้เพียง 1 โหนด Kubernetes cluster ในหนึ่ง Virtual Machine (VM) บนเครื่องผู้เรียนที่กำลังพัฒนา Kubernetes หรือแก้ไขปัญหาในการพัฒนาวันต่อวัน

ฟีเจอร์ Minikube

Minikube รองรับฟีเจอร์ Kubernetes ดังนี้

- DNS
- NodePorts
- ConfigMaps and Secrets
- Dashboards
- Container Runtime: [Docker](#), [CRI-O](#), and [containerd](#)
- Enabling CNI (Container Network Interface)
- Ingress

2.3 การบริหารงาน Minikube อย่างรวดเร็ว

ให้ทำปฏิบัติการติดตั้ง Minikube ก่อนดำเนินการปฏิบัติการนี้

เริ่มต้นการทำงาน

เป็นการสาธิตว่าเราสามารถเปิด ใช้ และลบ Minikube บนเครื่องอย่างไร โดยขั้นตอนจะมีดังนี้

1. เริ่ม Minikube ด้วยการสร้างคลัสเตอร์

```
minikube start
```

ผลที่ได้

```
Starting local Kubernetes cluster...
```

```
Running pre-create checks...
```

```
Creating machine...
```

```
Starting local Kubernetes cluster...
```

รายละเอียดข้อมูลที่ระบุเวอร์ชัน Kubernetes, VM, หรือcontainer runtime, ให้ดูตามลิงค์นี้ [Starting a Cluster](#)

ค่ากำหนดเราสามารถเข้าไปดูได้ใน home directory ของผู้ใช้ และเข้าไปโฟลเดอร์ย่อย .kube ไฟล์ชื่อ config

```
PS C:\Users\Khajorn\.kube> cat config
apiVersion: v1
clusters:
- cluster:
  certificate-authority: C:\Users\Khajorn\.minikube\ca.crt
  server: https://192.168.99.100:8443
  name: minikube
contexts:
- context:
  cluster: minikube
  user: minikube
  name: minikube
current-context: ""
kind: Config
preferences: {}
users:
- name: minikube
  user:
    client-certificate: C:\Users\Khajorn\.minikube\profiles\minikube\client.crt
    client-key: C:\Users\Khajorn\.minikube\profiles\minikube\client.key
PS C:\Users\Khajorn\.kube>
```

2. ในที่นี้เราจะใช้คำสั่ง kubectl สำหรับการทำ Cluster และดูรายละเอียดคลิกที่ลิงค์ [Interacting with Your Cluster](#)

ใช้คำสั่ง

```
kubectl config use-context minikube
```

เพื่อเรียกค่ากำหนด minikube มาใช้ เราสามารถที่จะเรียกอิมเมจอื่นๆมาใช้งาน

การสร้างการใช้ Kubernetes ใช้กับอิมเมจที่มีอยู่ชื่อว่า echoserver, ระบุ HTTP server และพอร์ตที่ต้องการคือ 8080 ด้วย --port.

```
kubectl create deployment hello-minikube --image=k8s.gcr.io/echoserver:1.10
```

ผลที่ได้จะเหมือนกับ:

```
deployment.apps/hello-minikube created
```

3. เพื่อเข้าใช้งาน hello-minikube , เข้าไปดูบริการ:

4. `kubectl expose deployment hello-minikube --type=NodePort --port=8080`

กำหนดออกป็น --type=NodePort เพื่อระบุบริการ

ผลที่ได้จะเหมือนกับ:

```
service/hello-minikube exposed
```

5. ใน Pod ชื่อ hello-minikube ได้เปิดขึ้นแต่ผู้เรียนจะต้องรอน Pod ขึ้นมาก่อนที่เข้าไปดูบริการ

ตรวจสอบว่า pod ทำงานหรือยัง

```
kubectl get pod
```

ถ้ามีสถานะขึ้นมาแสดงว่า ContainerCreating แสดงว่า Container กำลังถูกสร้างขึ้น แต่ถ้าขึ้น Running แสดงว่าสร้างเสร็จแล้ว

```
service/hello-minikube exposed
PS C:\Users\Khajorn> kubectl get pod
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
hello-minikube-64b64df8c9-4mq6s    1/1     Running   0           2m34s
PS C:\Users\Khajorn>
```

6. การเข้าไปดูรายละเอียดของ Service

```
minikube service hello-minikube --url
```

ถ้าเรียก

```
minikube service hello-minikube
```

จะได้

```

PS C:\Users\Khajorn\.kube> minikube start
* minikube v1.11.0 on Microsoft Windows 10 Home Single Language 10.0.18363 Build 18363
* Using the virtualbox driver based on existing profile
* Starting control plane minikube in cluster minikube
* Restarting existing virtualbox VM for "minikube" ...
* Preparing Kubernetes v1.18.3 on Docker 19.03.8 ...
* Verifying Kubernetes components...
* Enabled addons: dashboard, default-storageclass, storage-provisioner
* Done! kubectl is now configured to use "minikube"
PS C:\Users\Khajorn\.kube> kubectl create deployment hello-minikube --image=k8s.gcr.io/echoserver:1.4
deployment.apps/hello-minikube created
PS C:\Users\Khajorn\.kube> kubectl expose deployment hello-minikube --type=NodePort --port=8080
service/hello-minikube exposed
PS C:\Users\Khajorn\.kube> kubectl get pod
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
hello-minikube-64b64df8c9-xhcsq    1/1     Running   0           24s
PS C:\Users\Khajorn\.kube> minikube service hello-minikube --url
http://192.168.99.100:31591
PS C:\Users\Khajorn\.kube> minikube service hello-minikube

```

NAMESPACE	NAME	TARGET PORT	URL
default	hello-minikube	8080	http://192.168.99.100:31591

```

* Opening service default/hello-minikube in default browser...
PS C:\Users\Khajorn\.kube>

```

และเปิด Browser พอร์ตของบริการใหม่

7. ไปดูรายละเอียดของคลัสเตอร์เครื่อง และสำเนาไปเปิดใน Browser

ผลลัพธ์ที่ได้

Hostname: hello-minikube-64b64df8c9-4mq6s

Pod Information:

-no pod information available-

Server values:

server_version=nginx: 1.13.3 - lua: 10008

Request Information:

client_address=172.17.0.1

method=GET

real path=

query=

request_version=1.1

request_scheme=http

request_uri=http://192.168.99.100:8080/

Request Headers:

```
accept=text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9
accept-encoding=gzip, deflate
accept-language=th-TH,th;q=0.9,en;q=0.8
connection=keep-alive
host=192.168.99.100:30553
upgrade-insecure-requests=1
user-agent=Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/83.0.4103.61 Safari/537.36
```

Request Body:

-no body in request-

2.4 การลบบริการ hello-minikube :

1. ถ้าไม่ต้องการ Service และคลัสเตอร์ที่ทำงาน ผู้เรียนสามารถที่ลบทิ้งได้

```
kubectl delete services hello-minikube
```

ผลที่ได้

```
service "hello-minikube" deleted
```

2. การลบ hello-minikube ที่ใช้:

```
kubectl delete deployment hello-minikube
```

ผลที่ได้

```
deployment.extensions "hello-minikube" deleted
```

3. ปิดคลัสเตอร์ Minikube บนเครื่อง:

```
PS C:\WINDOWS\system32> kubectl delete services hello-minikube
service "hello-minikube" deleted
PS C:\WINDOWS\system32> kubectl delete deployment hello-minikube
deployment.apps "hello-minikube" deleted
PS C:\WINDOWS\system32>
```

```
minikube stop
```

ผลที่ได้

```
Stopping "minikube"...
```

```
"minikube" stopped.
```

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากลิงค์ [Stopping a Cluster](#).

4. ลบคลัสเตอร์ Minikube บนเครื่อง:

```
minikube delete
```

ผลที่ได้:

```
Deleting "minikube" ...
```

```
The "minikube" cluster has been deleted.
```

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากลิงค์ [Deleting a cluster](#).