

Deploying a Flask App on Kubernetes with Minikube (macOS + Docker)

- هذا المشروع يمثل تجربة شخصية قمت بها لتعلم ونشر تطبيق بسيط على Kubernetes باستخدام Minikube و Docker على نظام macOS

مكونات المشروع :

- Flask APP : تطبيق ويب بسيط يعرض "Hello from Flask on Kubernetes!"
- Docker : لبناء ال Container Image وتشغيل التطبيق محليا
- Minikube : لتشغيل Kubernetes محليا.
- Kubectl : لإدارة ال Cluster
- Ingress Controller : للوصول الى التطبيق عبر عنوان ال DNS محلي
- README : لتوثيق المشروع كاملا.

هيكل الملفات :

```
cloud-k8s-app/
├── app/
│   └── app.py
├── Dockerfile
├── requirements.txt
├── k8s/
│   ├── deployment.yaml
│   ├── service.yaml
│   └── ingress.yaml
└── README.md``
```

خطوات التنفيذ

- اعداد بيئة التطوير على macOS

```
#bash
```

```
Brew install –cask docker minikube
```

```
Minikube start –driver==docker –cpus=2 –memory=4096
```

```
....
```

- بناء الـ Docker Image

```
#bash
Docker build -t flask-k8-app
Docker run -p 5050:5000 flask-k8s-app
#الرسالة "Hello from Flask on Kubernetes!" تظهر في المتصفح على العنوان http://localhost:5050
```

- تحميل الصورة الى Minikube

```
#bash
Minikube image load flask-k8s-app
```

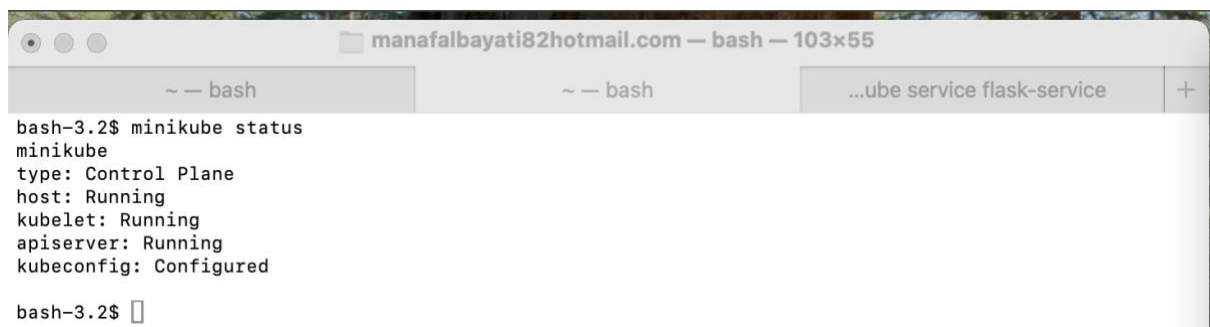
- تطبيق Kubernetes Deployment و Service

```
#bash
Kubectl apply -f k8s/deployment.yaml
Kubectl apply -f k8s/service.yaml
....
```

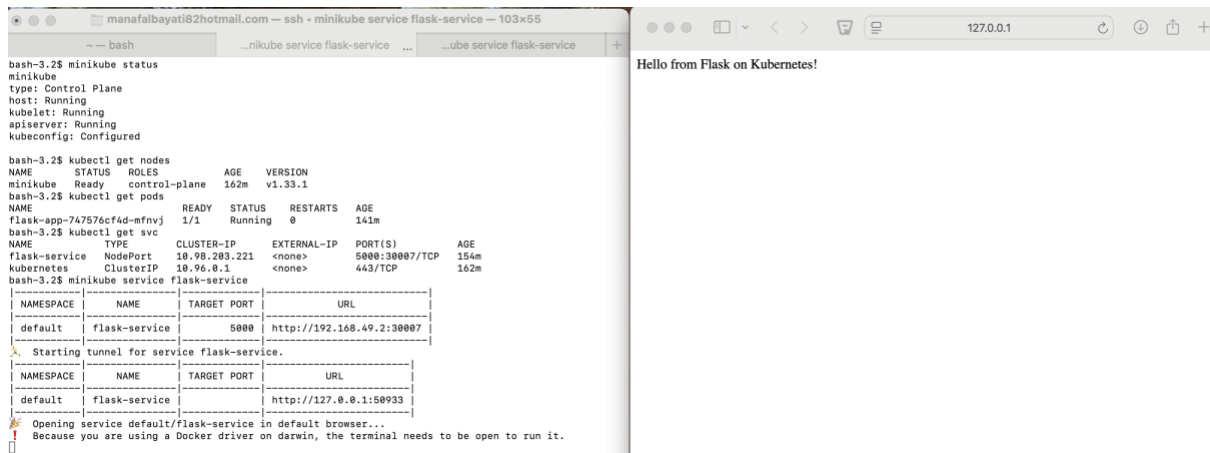
التحقق Verification

```
#bash
Minikube status
التحقق من حالة الـ pods //Kubectl get pods
التحقق من حالة الـ Service // Kubectl get svc
التحقق من حالة الـ ingree //Kubectl get ingress
التحقق من عنوان الـ IP المحلي والخارجي //Minikube service flask-service
```

النتائج Screen shots

A screenshot of a terminal window titled 'manafalbayati82hotmail.com — bash — 103x55'. The terminal shows the command 'minikube status' and its output: 'minikube', 'type: Control Plane', 'host: Running', 'kubelet: Running', 'apiserver: Running', and 'kubeconfig: Configured'. The prompt 'bash-3.2\$' is visible at the bottom.

```
manafalbayati82hotmail.com — bash — 103x55
~ — bash
bash-3.2$ minikube status
minikube
type: Control Plane
host: Running
kubelet: Running
apiserver: Running
kubeconfig: Configured
bash-3.2$
```



Contact me تواصل معي

Manafalbayati82@hotmail.com
www.linkedin.com/in/munaf-albayati

Github: manaf82