

## 部署 Flask 应用

我有那些选择?

1



1	目标:部署Flask 应用
2	示例 Flask 应用程序
4	基于 helm charts 的部署
5	基于 fly.io 的部署
6	基于 Juju 生态系统的部署
7	总结



#### 部署 Flask 应用的目标

**当你完成了一个新的** Flask 应用开发,以下是几种将其部署到 Kubernetes 环境中的常见选择:

- Helm charts
- 商业 PaaS 服务,如 fly.io
- Canonical Juju



#### 示例 Flask 应用程序

```
import flask
app = flask.Flask(__name__)
@app.route("/")
def index():
    return "Hello, world!\n"
if __name__ == "__main__":
    app.run()
```



#### 创建 OCI(Docker)Image

#### 使用 Docker:

```
FROM python:3.12-slim
WORKDIR /flask/app
COPY requirements.txt requirements.txt
RUN pip3 install -r requirements.txt
COPY . .
CMD [ "python3", "-m" , "flask", "run", "--host=0.0.0.0"]
```



#### Open container initiative (OCI)

- 隶属于 Linux 基金会的项目
- 核心规范包括:
  - 运行时规范(runtime-spec)
  - 镜像规范(image-spec)
  - 分发规范(distribution-spec)
- 支持的工具生态涵盖 Docker、Podman、Buildah、Skopeo 等



#### Canonical 对 OCI 的实践



#### 使用 Rockcraft:

```
lxd init --auto
sudo snap install rockcraft --classic
rockcraft init --profile flask-framework
rockcraft pack
```



### 使用 Rockcraft 创建 OCI Image

ubuntu@charm-dev:~/flask-hello-world\$





#### 基于 Helm charts 的部署

ubuntu@charm-dev:~/flask-hello-world\$



### 基于 using fly.io 的部署

ubuntu@charm-dev:~/flask-hello-world\$



#### 基于 Juju 生态系统的部署



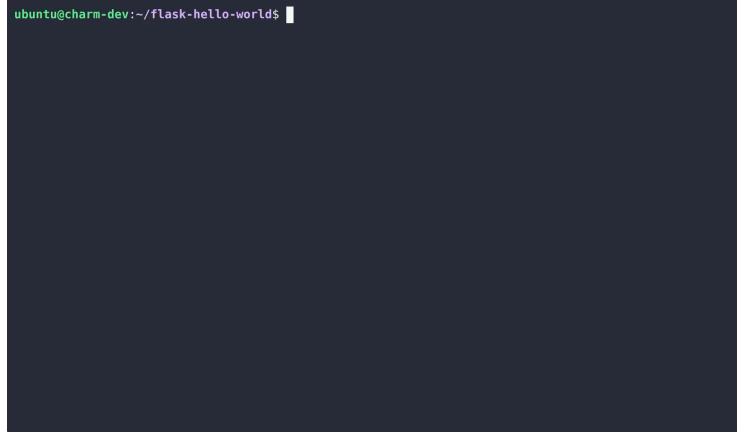
#### 使用 Juju 来部署:

```
sudo snap install charmcraft --classic
charmcraft init --profile flask-framework
charmcraft pack
juju add-model flask-hello-world
juju deploy ./flask-...-amd64.charm flask-hello-world --resource=...
juju deploy postgresql-k8s --channel=14/stable
juju integrate flask-hello-world postgresql-k8s
```



### 基于 Juju 生态系统的部署





# <⇒ 总结

- 为 Flask 应用构建 OCI(Docker)Image
- 通过 Helm Chart 部署
  - 需要手动编写 Kubernetes 的部署文件,增加配置复杂性
- 通过 Fly.io 部署
  - 私有的 PaaS 平台
- 通过 Juju 部署:
  - 开源工具
  - 易于集成数据库和 Ingress 服务,简化运维流程



#### Thank you! Questions?

- 我们期待您的反馈、若有兴趣、请联系我们!
- 联系方式:
  - Email: weii.wang@canonical.com
  - IM: <a href="https://matrix.to/#/#12-factor-charms:ubuntu.com">https://matrix.to/#/#12-factor-charms:ubuntu.com</a>
- 教程:
  - Rockcraft OCI image: <a href="https://documentation.ubuntu.com/rockcraft/en/1.5.3/tutorials/getting-started-with-flask/">https://documentation.ubuntu.com/rockcraft/en/1.5.3/tutorials/getting-started-with-flask/</a>
  - Juju Deployment: <a href="https://juju.is/docs/sdk/write-your-first-kubernetes-charm-for-a-flask-app">https://juju.is/docs/sdk/write-your-first-kubernetes-charm-for-a-flask-app</a>