

Deploy de aplicações Python para web com Dokku

GruPy-RN. 02/06/2018.



Sedir Moraes

Entusiasta de Python 🐍

Analista e Desenvolvedor de Sistemas, IFRN

Mestre em Engenharia de Computação, UFRN

Doutorando em Engenharia de Computação, UFRN

Pesquisador no Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde, LAIS/UFRN

Deploy

O que é?

Engloba todos os processos envolvidos na instalação e execução de novos softwares ou hardwares em seu ambiente, incluindo instalação, configuração, execução, teste e alterações necessárias.

Deploy

Como se faz?

- Configuração manual de ambiente para cada aplicação
- Utilização de serviços de terceiros (PaaS - Platform as a Service)
- Contêiners/images Docker

Agenda

- O que é Dokku
- Recursos
- Workflow
- Demonstração prática com aplicação Python/Flask

Dokku

É um mini-Heroku baseado no Docker feito em ~200 linhas de Bash.



Use sua infraestrutura. Um único servidor para abrigar todas as aplicações, independente de linguagem.

Realize deploys facilmente apenas com o Git.

Totalmente compatível com o Heroku.

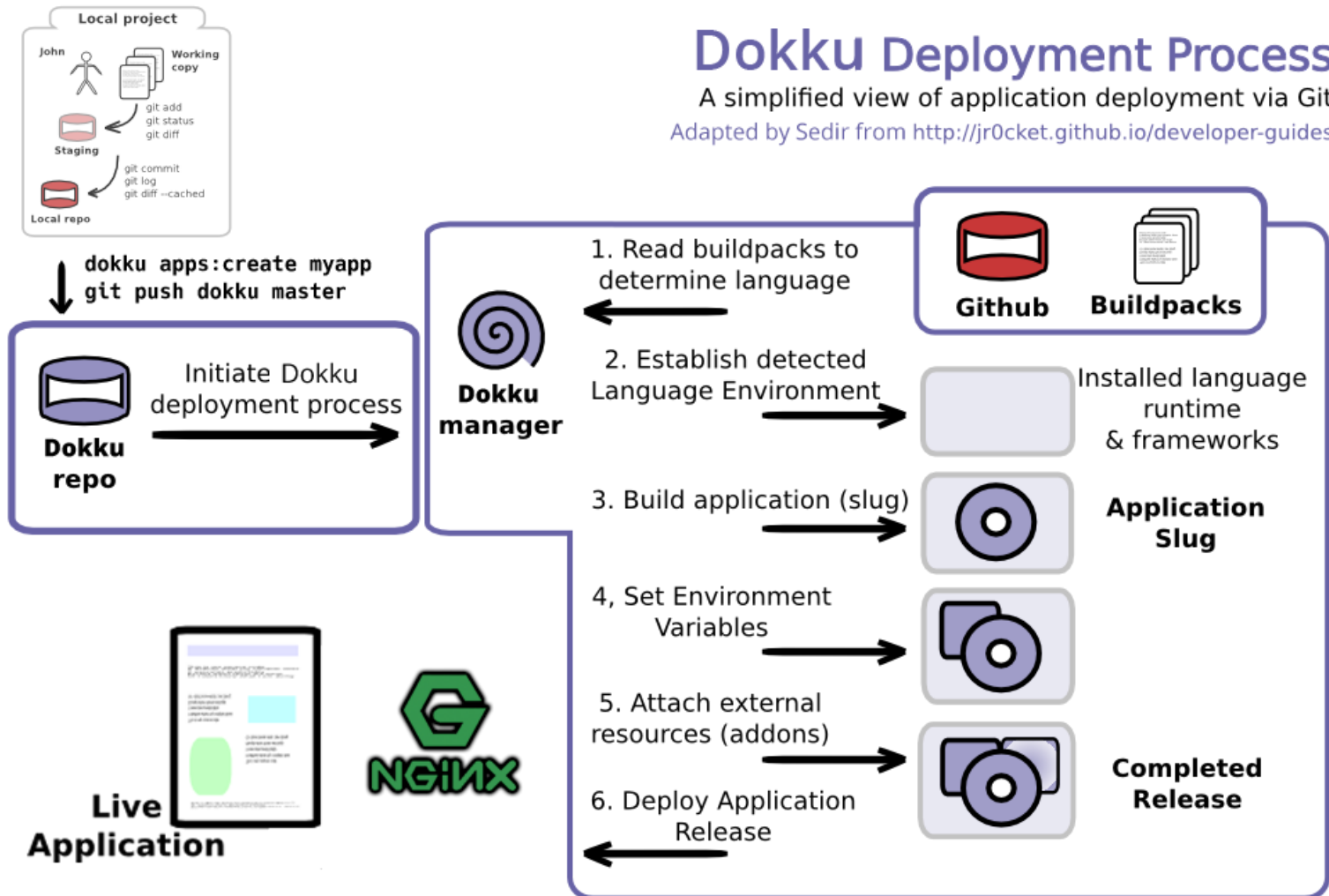
Recursos

- Suporta diversas tecnologias web através de **buildpacks** (**Python**, Ruby, Node, entre outras);
- Deploys com '**zero downtime**';
- **Extensível** através de plugins;
- **SSL** via Let's Encrypt;
- Banco de dados (MariaDB, PostgreSQL, Redis, Memcached, CouchDB...);
- Outros serviços (Elasticsearch).

Dokku Deployment Process

A simplified view of application deployment via Git

Adapted by Sedir from <http://jr0cket.github.io/developer-guides>



Demonstração prática

Objetivos

- Criar servidor no Digital Ocean e instalar o Dokku
- Entender a adaptação de uma aplicação Python/Flask para o Dokku
- Realizar deploy da aplicação

Requisitos

- Servidor Linux:
 - Ubuntu 16.04 x64 / Ubuntu 14.04 x64 / Debian 8.2 x64
 - 1 GB RAM mínima recomendada
 - Domínio próprio (opcional, mas altamente recomendado)
 - Ex: sedir.io
- Projeto versionado no Git e preparado para o Heroku/Dokku
- Chave SSH

Configuração de DNS

DNS - Domain Name Server

Traduz nomes de domínio em endereços IP.

Exemplo:

```
In [2]: !ping google.com -c 1 | sed -nE 's/^PING[^(]+\((([^)]+)\)\).*/\1/p'
```

```
172.217.29.174
```

```
In [59]: !ping www.google.com -c 1 | sed -nE 's/^PING[^(]+\((([^)]+)\)\).*/\1/p'
```

```
172.217.30.100
```

Configuração de DNS

Criar dois registros DNS do tipo A:

DNS records

Type	Hostname	Value
A	*.grupy.sedir.io	directs to 45.55.56.251
A	grupy.sedir.io	directs to 45.55.56.251

O registro com * (wildcard) permite que solicitações de seus subdomínios possam ser processados por meio de um único servidor.

Exemplo:

- `meuapp.grupy.sedir.io`
- `meuoutroapp.grupy.sedir.io`
- `superapp.grupy.sedir.io`

Configuração de Servidor

Instalação do Dokku

```
wget https://raw.githubusercontent.com/dokku/dokku/v0.12.7/bootstrap.sh  
sudo DOKKU_TAG=v0.12.7 bash bootstrap.sh
```

Instruções sempre atualizadas em <http://dokku.viewdocs.io/dokku/getting-started/installation/> (<http://dokku.viewdocs.io/dokku/getting-started/installation/>).

Configuração de Servidor

Configuração inicial do Dokku

Usando o browser, acesse o domínio registrado no DNS. Exemplo: <http://grupy.sedir.io>
(<http://grupy.sedir.io>).

Dokku Setup v0.12.7

ADMIN ACCESS

Public Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCAQC7hftWO+IE1FiYXsYR0TXF/sZyMs9eV/Z50M3WY
Ag/W1rQ0AIAGksMRiwtGHFPRQWZKJTRZe1bYm2bQd+tKb7HeAqoLu/73ZS7bkV/3vFAs8o
Cheq+Gmli+mKEoTKMm2LLIO6K3Ms5BXuh09fyj136t6bsYBoyLorBWQ+Lqyl4/U293U2D0Ux
1MY96dgLSWpFkabQCm3sxPypUEdQL8aqNxXdgXwyh2BQPBtl+3s1u8/ycZcWXPPr20dMth
bCTMu25z7gcSm6V2YXLp3iWnmp9Zz0k3LPddAcpZsqkQOI/pyykksoYnUDZTEuN7wLXF/P
Gyah7aKtQVkoU68vv+o9ZQQOyw9YydH+4yWws/90V89BVW4B9oYZJ0d3eUuQrYAK+rLzIN
```

HOSTNAME CONFIGURATION

Hostname

grupy.sedir.io

☒ Use virtualhost naming for apps

Your app URLs will look like:

http://<app-name>.grupy.sedir.io

Finish Setup

Configuração de Servidor

Acesso ao console do Dokku

Gerencie o Dokku através de comandos pontuais via SSH:

```
(local) $ ssh dokku@grupy.sedir.io <args>
```

OU

Gerencie o Dokku através de comandos pontuais via SSH:

```
(local) $ ssh usuario@grupy.sedir.io  
(remoto) $ dokku <args>
```

Configuração do projeto Python/Flask

Exemplo disponível em <https://github.com/sedir/python-sample>
(<https://github.com/sedir/python-sample>).

Arquivo "requirements.txt"

- Localizado na raiz do projeto
- Deve conter as dependências da aplicação

Configuração do projeto Python/Flask

Exemplo disponível em <https://github.com/sedir/python-sample>
(<https://github.com/sedir/python-sample>).

Arquivo "Procfile"

- Localizado na raiz do projeto
- Deve conter uma ou mais linhas definindo o **tipo de processo** e o **comando para execução** da aplicação

```
web: python app.py
```

Observação: A aplicação deve ser preparada para servir arquivos estáticos.

Configuração do projeto Python/Flask

Exemplo disponível em <https://github.com/sedir/python-sample>
(<https://github.com/sedir/python-sample>).

Arquivo "runtime.txt" (opcional)

- Localizado na raiz do projeto
- Deve conter uma linha com a versão do Python utilizada

```
python-2.7.15
```

OU

```
python-3.6.5
```

Configuração do projeto Python/Flask

Inclusão do Dokku como repositório remoto.

```
git remote add dokku dokku@<host>:<nome_do_app>
```

Exemplo:

```
git remote add dokku dokku@grupy.sedir.io:meuapp
```

Normalmente, o **nome_do_app** torna-se o subdomínio da aplicação.

meuapp.grupy.sedir.io

Hora do Deploy!

Para submeter as mudanças da **branch master** para o Dokku, execute:

```
git push dokku master
```

Para submeter as mudanças de **outra branch** para o Dokku, execute:

```
git push dokku outrabranch:master
```

Observação: Defina uma única branch de referência para o Dokku.

Obrigado!

Telegram: @sedirm (<https://t.me/sedirm>).

E-mail: sedir@sedir.io (<mailto:sedir@sedir.io>).