



國泰人壽

數據經營部 數據工程組

第二階段面試題目—第二題

曾柏諺

2021/3/12

運用工具

- python
- flask
- html
- CSS

主畫面

URL: 140.113.59.195:8888

Jupyter Notebook Service

Python version select:

- ☒ python 3.5
- ☐ python 3.6
- ☐ python 3.7

Virtual environment name:

Environment Name	Python Version	PID	Jupyter Url	Package List	Export Environment	Delete Environment
------------------	----------------	-----	-------------	--------------	--------------------	--------------------

程式架構

-- app.py

-- Templates -- base.html

-- index.html

-- package_list.html

-- static

-- CSS

--main.css

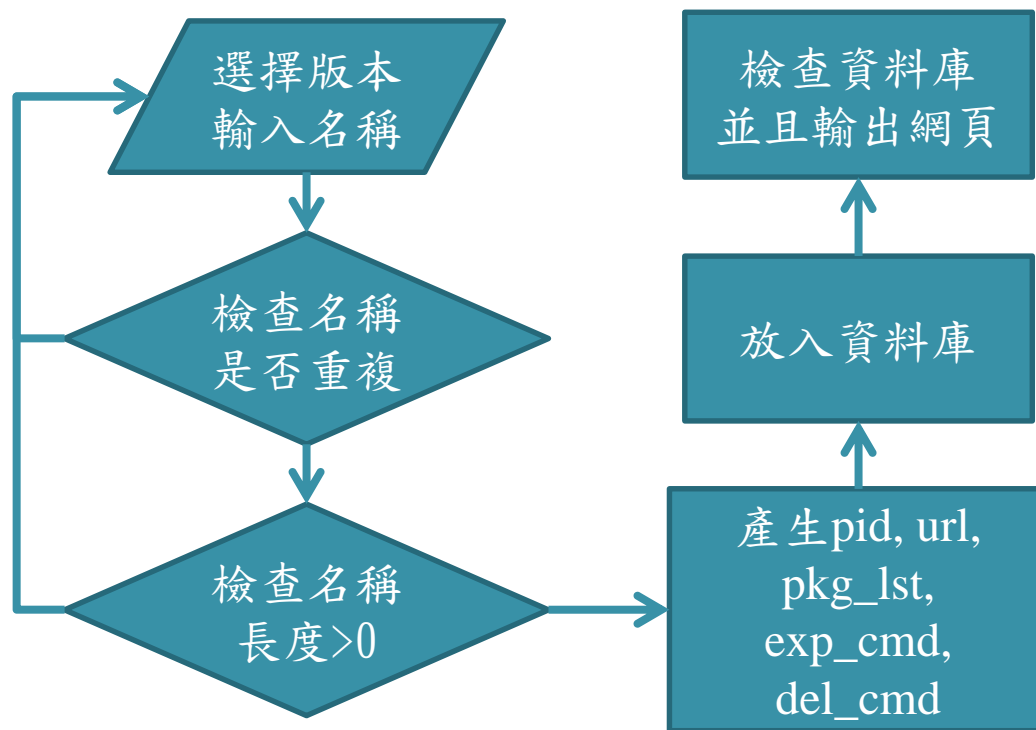
1. 主程式在app.py
2. 網頁模板以base為基底，index為主要顯示，package_list則是需要另外開啟網頁
3. 其餘用css微調

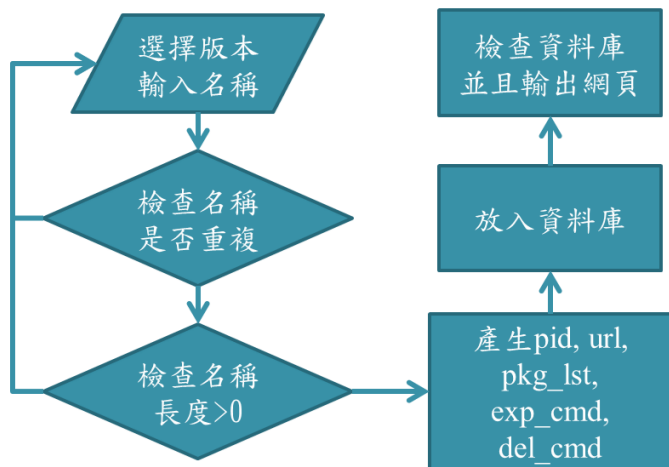
app.py – 資料庫

Column name	Function
name	環境名稱
version	python版本
pid	jupyter notebook 開啟時的pid
url	jupyter notebook 的網址
pkg_lst	jupyter notebook 內部套件
exp_cmd	export整個環境的命令
del_cmd	刪掉整個環境的命令

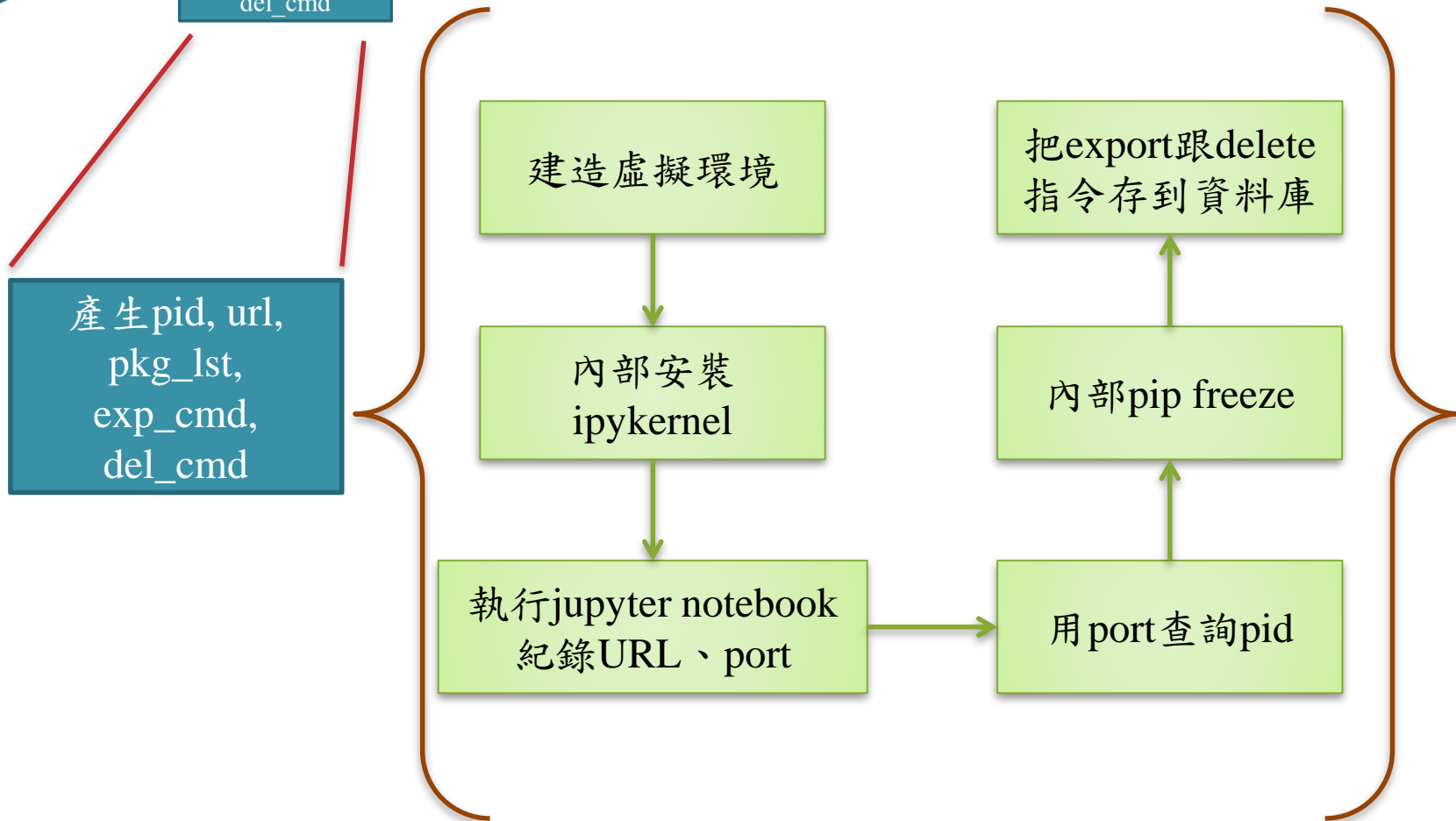
app.py – 架構與流程

- 利用wtforms套件設置python環境選擇按鈕(RadioField)，以及命名虛擬環境名稱(TextField)
- 其餘export和delete環境都用submitField





此功能可以細說如下



建立virtualenv

1. `virtualenv name --python=version`

建立虛擬環境包含名字跟版本

2. `./name/bin/pip install ipykernel`

`python -m ipykernel install --user`

安裝kernel，要放到jupyter的kernel底下

3. `nohup jupyter-notebook --ip='0.0.0.0' --`

`NotebookApp.token="" --NotebookApp.password="" --no-browser > notebook_info.log &`

利用nohup在背景執行，並且設定token跟password為空值，最後將notebook的資訊寫入log

產生url

1. 從log中取得port，但前面因為是本機名稱，需要換成外網IP

<http://server-X299-UD4:8889> → 140.113.59.195:8888

2. 利用python的socket套件，能夠取得當前有外網的IP

```
IP = [l for l in ([ip for ip in
socket.gethostbyname_ex(socket.gethostname())[2] if not
ip.startswith("127.")][:1], [[(s.connect(('8.8.8.8', 53)),
s.getsockname()[0], s.close()) for s in
[socket.socket(socket.AF_INET,
socket.SOCK_DGRAM)]]][0][1]]) if l][0][0]
```

3. 最後再將兩者結合起來

產生PID和取得pkg_lst

1. 已知port的話，可以利用lsof -t -i4TCP:port取得PID，以之後方便刪除

```
lsof -t -i4TCP:"+port+" > notebook_pid.log &
```

2. ./name/bin/pip freeze > requirement_name.txt

將虛擬環境資料夾裡的pip套件存取在requirement裡面

Delete和Export

1. Delete需要做三件事情：

一、先關掉jupyter notebook → 直接kill pid

二、移除kernel → 如果用jupyter kernelspec uninstall會問y/n，所以直接移除資料夾

三、最後再刪資料庫

2. Export 壓縮虛擬環境建出來的資料夾

`zip -r env env.zip`

範例

Jupyter Notebook Service

Python version select:

- ☒ python 3.5
- ☐ python 3.6
- ☐ python 3.7

Virtual environment name:

Environment Name	Python Version	PID	Jupyter Url	Package List	Export Environment	Delete Environment
test	python3.5	17154	140.113.59.195:8889	List	Export	Delete



未來可以改進的地方

1. 網頁同步更新

2. 完成及警告之提示通知



THANK YOU~~