

2018 Cloud Computing Homework

● 作業 part1(Docker) : (25%)

作業題目為，先在 ubuntu 上安裝好 docker，再來利用 docker 快速佈署一個伺服器，並且將此伺服器的網頁利用 volumes 同步到另一個伺服器，讓兩個伺服器可以同步更動。最後成果請將 docker image 以及 docker container 列出來，並且將 web 內容改為"cloud computing_學號"。

1. 安裝 docker 至 vm (sudo docker info)

```
aaa@aaa-virtual-machine:~$ sudo docker info
Containers: 1
  Running: 1
  Paused: 0
  Stopped: 0
Images: 12
Server Version: 18.03.1-ce
```

2. 建立 dockerfile 並 build 成 image (sudo docker image ls)

```
aaa@aaa-virtual-machine:~$ sudo docker image ls
```

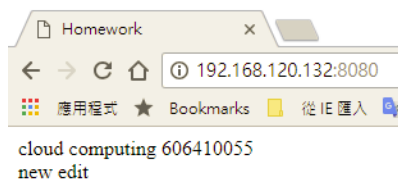
REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
myweb	latest	d0b9e322c6d5	5 days ago	264MB

3. 利用此 image run 出一個 container，並連接主機的 port (利用上面的 image name 輸入 sudo docker run ...，用 sudo docker ps 檢查)

```
aaa@aaa-virtual-machine:~$ sudo docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
d4e751ec9290	myweb	"apache2ctl -D FOREG..."	4 minutes ago	Up 4 minutes	0.0.0.0:8080->80/tcp	nyweb

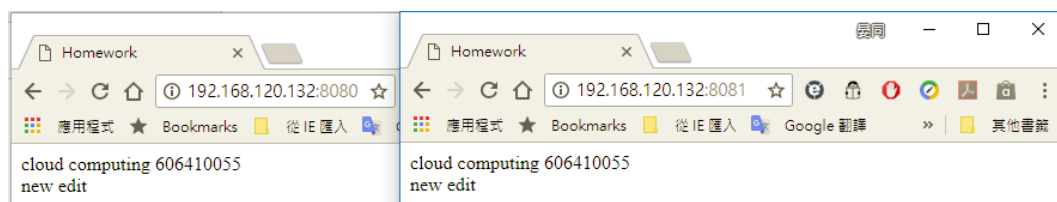
4. 在此 container 中更改 web 首頁內容 (在 VM 中開啟 web，並在主機輸入此 VM ip:port，此 port 為 container 對應到 host 的 port)



5. 將此 web 內容完全同步到另一個 web 資料夾(學習 volume 的應用) (另外 run 一個 container，並且與第一個 docker 共用同一個 volume)

```
aaa@aaa-virtual-machine:~$ sudo docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
7f3260ac6595	myweb	"apache2ctl -D FOREG..."	3 minutes ago	Up 3 minutes	0.0.0.0:8081->80/tcp	nyweb2
d4e751ec9290	myweb	"apache2ctl -D FOREG..."	3 minutes ago	Up 3 minutes	0.0.0.0:8080->80/tcp	nyweb



6. 助教在 Demo 時隨機問兩個問題(3%)

● 作業 part2(OpenStack) : (75%)

作業題目很簡單，只需要安裝好OpenStack Mitaka(或以上較新版本)基本的服務(keystone、glance、nova、neutron)，建議使用Ubuntu14.04版安裝，若你比較習慣用RedHead或CentOS可以到官網找另外的安裝教學。可以使用實體電腦或是VMware Workstation或是其它虛擬化軟體來架設(需要兩個node)，安裝好這4個服務必須要開啟一個VM並且能連上網，每個服務都有確認服務是否有安裝成功的方式，demo時只需要下確認服務的指令讓助教確認即可，測試啟動VM時必須用novnc的方式取得console，進到console後必須下command測試是否VM能連上網。最後一項是必須用OpenStack SDK開發一個能夠啟動VM與列出VM，不需要有GUI介面，在執行結果參考的圖是用python寫的程式，同學執行程式後必須下指令列出所有的VM讓助教檢查。

● 作業期限：

1. 請於公佈的時段完成當面或是線上DEMO
2. DEMO之前需完成書面報告並寄給助教(未寄之組別不受理DEMO)
3. DEMO時"務必"全組人員都在場，每人都會被問一個以上的問題。

● Demo方法：

使用線上DEMO (by Skype) (也可約時間當面DEMO)

● 評分方法：

➤ Docker評分(25%):

- 安裝docker至vm
-----3%
- 建立dockerfile並build成image
-----7%
- 利用上面的image run出一個container，並連接主機的port
-----5%
- 在此container中更改web首頁內容
-----3%
- 將此web內容完全同步到另一個web資料夾
-----4%
- Demo時隨機問兩個問題
-----3%

➤ OpenStack評分(75%):

■ Keystone安裝

-----5%

■ glance安裝

-----5%

■ nova安裝

-----8%

■ neutron安裝

-----10%

■ 用CLI的方式啟動一個能上網的VM

-----12%

■ 隨機提問3個問題

-----15%

■ dashboard安裝

-----5%

■ OpenStack SDK開發一程式能夠啟動VM與列出VM，
程式可以不用有UI介面

-----15%

● 注意事項

需要繳交之書面報告**系統實習報告(沒交就不能DEMO)**

-必須列出每位組員各自負責部份

● Demo時段：

"V" 為可DEMO時間，每時段可讓3-4組DEMO，一組demo即佔用一個"V"，時段安排採取先搶先排機制，每次demo約20分鐘，請同學們準備好再向助教demo。請盡量於DEMO的前2天寄信告訴助教，確認該時段是否額滿。

	星期一 6/18	星期一 6/25
20:00~20:30	VVV	VVV
20:30~21:00	VVV	VVV
21:00~21:30	VVV	VVV
21:30~22:00	VVV	