

【Gotcha! 我抓得住你 - AML 焦點人物辨識】 API 開發說明文件

Introduction

各位玉山人工智慧公開挑戰賽的參賽者們，本次比賽將自行架設 server，並且使用 API 的方式來測試自己模型成效喔! 比起過往的比賽方式，這次變得更進階囉!

請不用擔心，跟著我們以下的操作步驟，讓我們一起展開一趟精實的資料科學旅程吧...

Requirements

在開始之前，請您先做以下準備

- 在 **T-Brain** (<https://tbrain.trendmicro.com.tw/Competitions/Details/11>) 上報名比賽
- 留存隊長於 **T-Brain** (<https://tbrain.trendmicro.com.tw/Competitions/Details/11>) 報名比賽時收到的手機驗證碼，此驗證碼將作為後續 API 使用之驗證資料 (弄丟也沒關係，後面會再教大家如何重新取得驗證碼)

架設 API Server

目前市面上有許多提供免費試用的雲端運算平台，例如：Google Cloud Platform、Microsoft Azure、Amazon Web Service 等等。以下我們以 Google Cloud Platform 為例做說明 (參賽者要使用其他平台也可以喔!)。

- **Step 1.** 網路搜尋 Google Cloud Platform (<https://reurl.cc/E7GVg0>)，會看到以下畫面 (如圖 1)。



圖1

- **Step 2. 填寫註冊資料**（如圖2和圖3）。

免費試用 Google Cloud Platform

步驟 2 之 1

切換帳戶

國家/地區

台灣

服務條款

☐ 我已詳閱並同意 (Google Cloud Platform 免費試用版服務條款)。
必須勾選這個核取方塊才能提交表單

繼續

隱私權政策 | 常見問題

使用所有 Cloud Platform 產品
取得建構及執行應用程式、網站和服務所需的一切資源，包括 Firebase 和 Google Maps API。

免費獲得價值 \$300 美元的抵免額
申請試用即可獲得 \$300 美元的試用額度，可於未來 12 個月內在 Google Cloud Platform 上使用。

免費試用期結束後不會自動向您收費
我們之所以要求您提供信用卡資訊，是為了確保您不是自動化程式。除非您手動升級至付費帳戶，否則我們不會向您收費。

圖2

免費試用 Google Cloud Platform

步驟 2 之 2

付款資料 ⓘ
選擇要與這個帳戶或這筆交易相連結的付款資料。系統會與所有 Google 產品共用您所選取的付款資料。

建立付款資料

客戶資訊

帳戶類型 ⓘ
個人

稅務資訊
稅籍

名稱和地址 ⓘ

使用所有 Cloud Platform 產品
取得建構及執行應用程式、網站和服務所需的一切資源，包括 Firebase 和 Google Maps API。

免費獲得價值 \$300 美元的抵免額
申請試用即可獲得 \$300 美元的試用額度，可於未來 12 個月內在 Google Cloud Platform 上使用。

免費試用期結束後不會自動向您收費
我們之所以要求您提供信用卡資訊，是為了確保您不是自動化程式。除非您手動升級至付費帳戶，否則我們不會向您收費。

圖3

Google Cloud Platform 會請您綁定信用卡，不過 Google 對於新帳號有提供免費試用額度 \$300 美金，參賽者若於額度內使用便不會進行扣款。

- **Step 3.** 登入後，首先要先建立自己的 VM (如圖4)，點擊選單，再點選 Compute Engine。接著會看到如圖5的畫面，請點選「VM執行個體」，再點選「建立執行個體」。

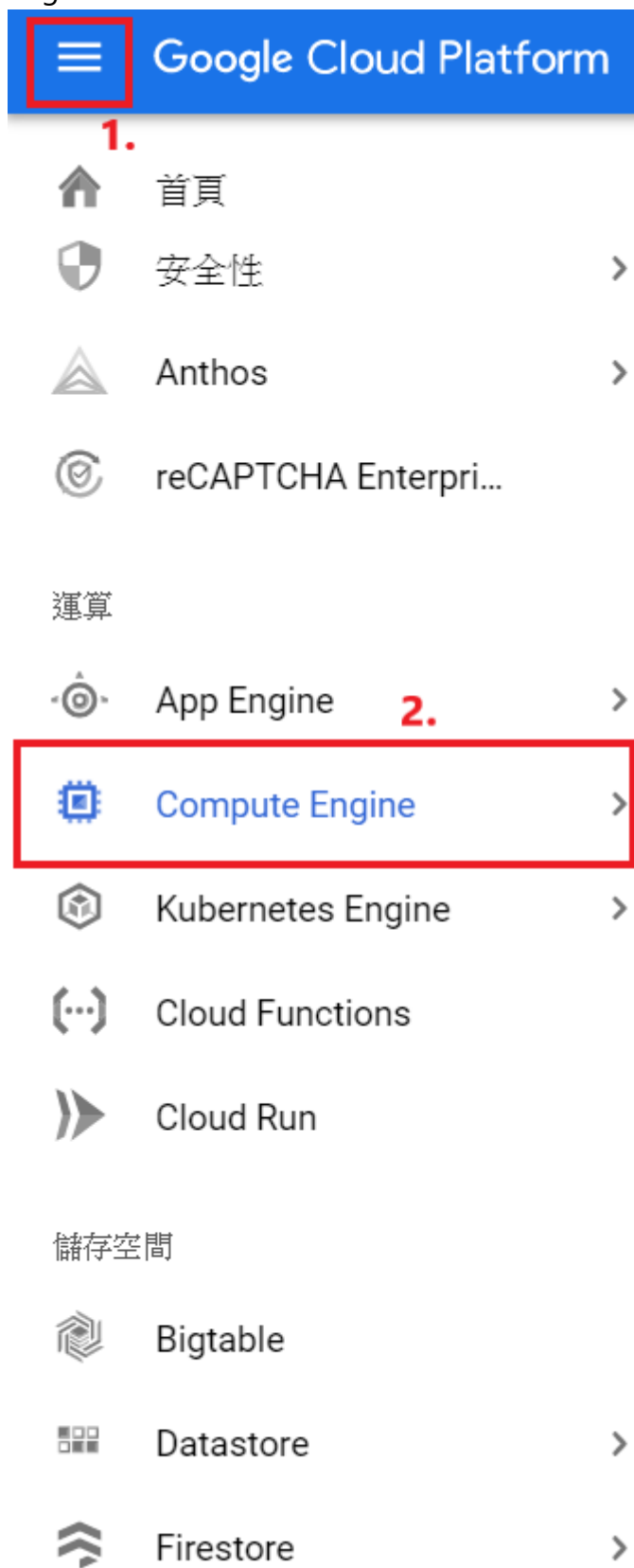


圖4

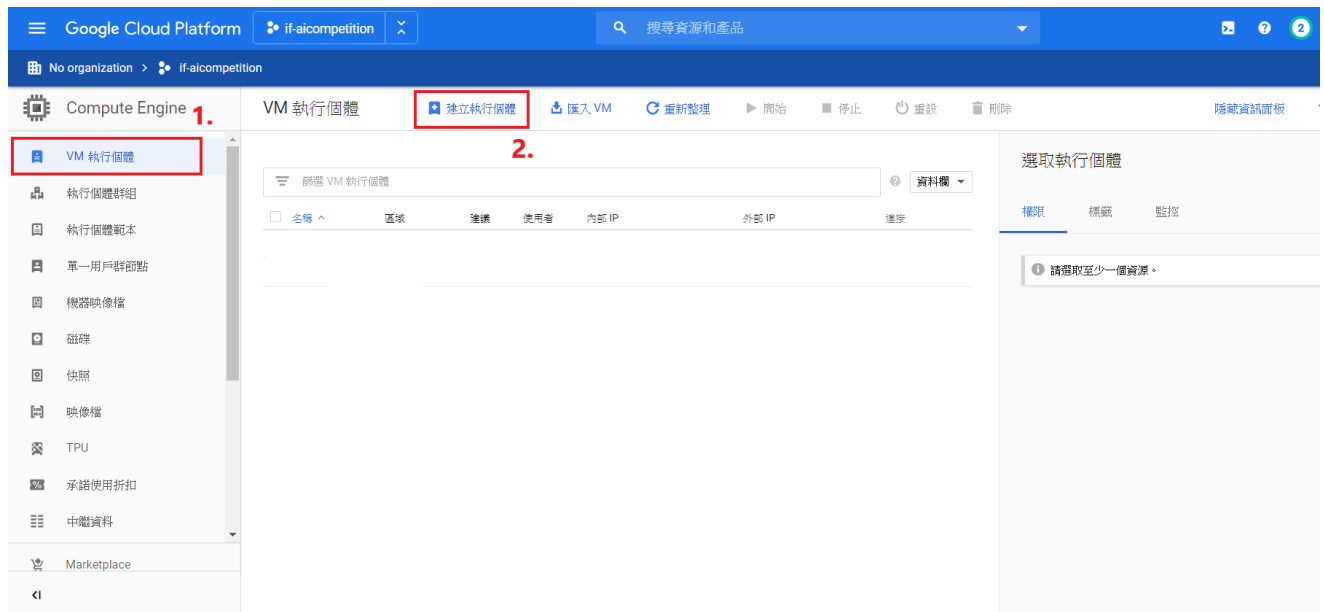


圖5

- **Step 4. 建立VM。**

可依照個人的需求來建立 VM。記得防火牆需允許 HTTP 要打勾，如下圖6。

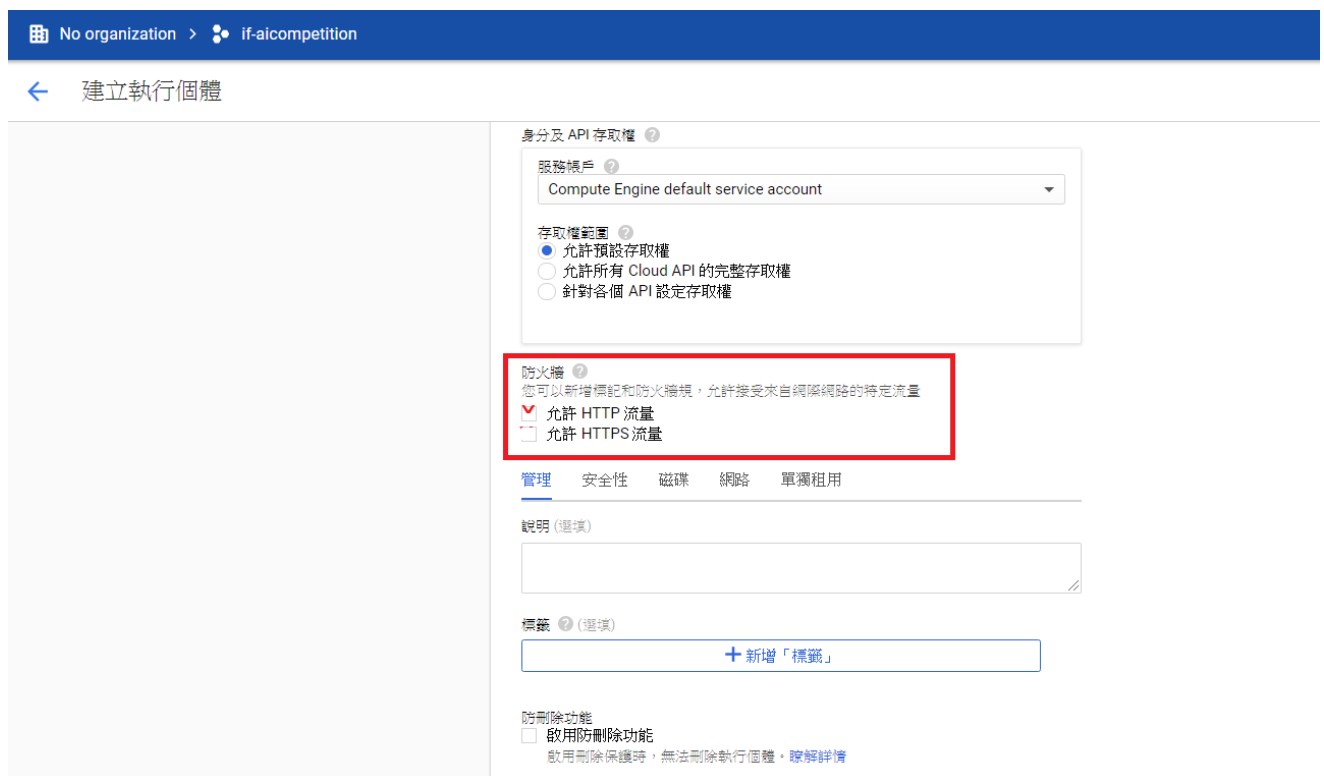


圖6

○ 省錢小撇步

1. VM的機器類型請先設定為最基本的規格，不用一開始就開太大，不然會很花錢。
 - 未來可以再依照自己的模型來更改規格。
2. 請留意不同雲平台的計價模式，但非常建議不使用VM的時候請都先關閉，但每次關閉重啟時，也要留意機器的外部 IP 是否變動，如果有變動，也請重新至 Slack 註冊 IP，並執行後續 Step 5 設定靜態 IP。

● Step 5. 設定靜態外部IP。

VM 的外部 IP 預設為浮動 IP。為避免重啟 VM 時被隨機賦予新的外部 IP 位址，導致參賽者接收不到題目，所以跟著以下步驟，設定靜態 IP 來確保比賽過程中的品質吧！

首先，進入 VM 後，點選右上的「編輯」(如圖7)，找到「網路介面設定」(如圖8)，找到外部 IP 後(如圖9)並設定名稱(如圖10)，新的名稱可以隨意命名。設定完成後將會看到如圖11畫面，紅框上的 IP: 35.202.143.146 會是VM的靜態外部 IP。



圖7

Compute Engine

VM 執行個體

執行個體群組

執行個體範本

單一用戶群節點

機器映像檔

磁碟

快照

映像檔

TPU

Compute Engine 相關遷移

承諾使用折扣

中繼資料

Marketplace

← VM 執行個體詳細資料

編輯重設建立機器映像檔

啟用顯示裝置

區域
asia-east1-b

標籤
+ 新增「標籤」

建立時間
2020年3月9日 上午11:00:44

網路介面 ?
nic0: default default

+ 新增「項目」

防火牆
允許 HTTP 流量
允許 HTTPS 流量

網路標記
http-server https-server

防刪除功能
啟用防刪除功能
啟用刪除保護時，無法刪除執行個體。[瞭解詳情](#)

Boot Disk ?

圖8

網路介面

網路
default

子網路
default

內部 IP
10.140.0.2

內部 IP 類型
臨時

別名 IP 範圍

子網路範圍
主要 (10.140.0.0/20)

別名 IP 範圍 ?
例如：10.0.1.0/24 或 /32

+ 新增 IP 範圍

^ 隱藏別名 IP 範圍

外部 IP ?
建立 IP

圖9

Compute Engine

VM 執行個體詳細資料

編輯 重設 建立機器映像檔 建立類似的虛擬機器

VM 執行個體

執行個體群組

執行個體範本

單一用戶群節點

機器映像檔

磁碟

快照

映像檔

TPU

Compute Engine 相關遷移

承諾使用折扣

中繼資料

Marketplace

default

子網路
default

內部 IP
10.140.0.2

內部 IP 類型
臨時

顯示別名 IP 範圍

外部 IP ?
建立 IP 位址

網路服務級別
進階 (目前專案層級級別, 變更) 標準 (us-c)

IP 傳送
已停用

公開 DNS PTR 記錄
啟用

PTR 網域名稱

完成 取消

保留新的靜態 IP 位址

名稱 ?
名稱經設定後即無法變更
ibraintest

說明 (選填)

網路服務級別 ?
進階 (目前專案層級級別, 變更) 標準 ?

取消 保留

圖10

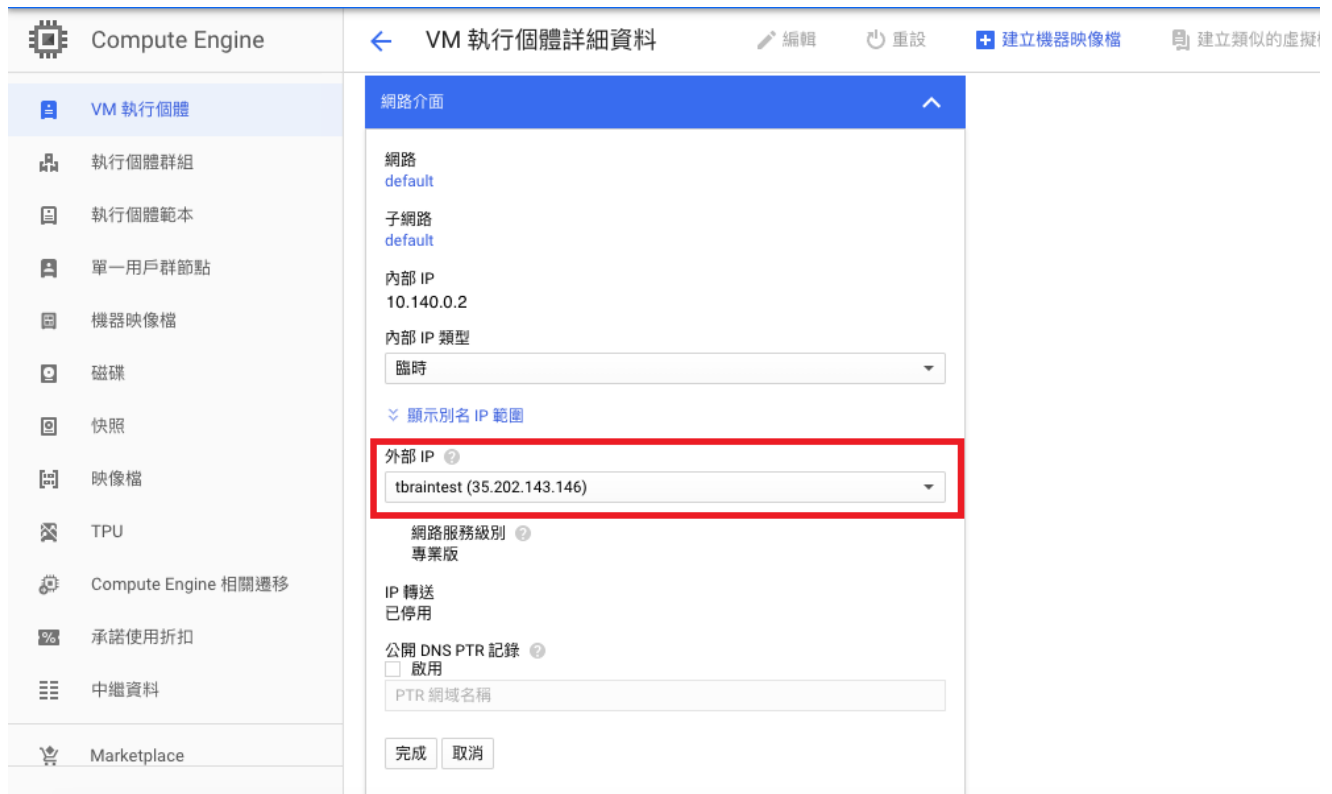


圖11

- **Step 6.** 產生金鑰並建立 SSH 連線。

打開 Terminal，輸入以下指令。

```
1 | ssh-keygen
```

產生金鑰時，終端機上會顯示下列問題，參賽者可以直接**連按 Enter** 跳過直到出現以下畫面（如圖12），此圖表示金鑰產生完畢。如有設定密碼，記得連線時要輸入密碼才能連上 server 喔。

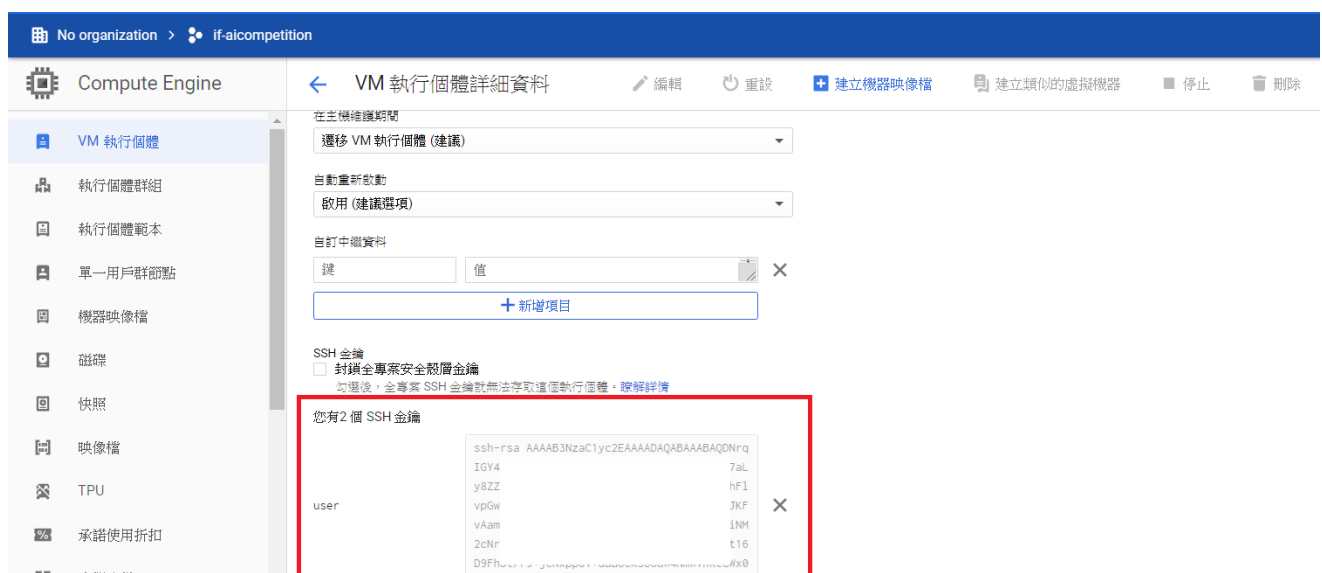

```
Terminal
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 搜尋(S) 終端機(T) 求助(H)
magiclen@magiclen-linux ~ $ ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/magiclen/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/magiclen/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/magiclen/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
f3:07:86:ea:a3:d8:d9:1d:96:0c:3d:1e:8b:60:86:76 magiclen@magiclen-linux
The key's randomart image is:
+--[ RSA 2048 ]-----+
|
|      .   .   .
|    o E . S o
|   . + . * O .
|      o B . .
|     o +. o . .
|    . +. o . .
|
+-----+
magiclen@magiclen-linux ~ $
```

圖12

金鑰位置預設會產生在上圖的紅框裡，金鑰檔案名稱為 id_rsa.pub。在產生自己的 RSA SSH 金鑰前，可以先確認此檔案存在與否，若已經存在，則不一定要再次產生金鑰。

點選剛剛建立好的 VM 並點選「編輯」，移動到 ssh 金鑰項目下，將 id_rsa.pub 裡的整串金鑰複製貼上（如圖13）。最後，在 Terminal 上使用如下指令，就可以從本機端連上自己建立的 server 囉！

1 | ssh [external_IP_of_your_VM]



- **Step 7. 環境設定。**

Google Cloud Platform 的 VM 環境裡並沒有 Python，所以透過 ssh 連上 VM 後照著以下指令安裝 pip 和 Python3。

```
1 | sudo apt update
2 | sudo apt-get install python3-pip #install python3 and pip
```

順便安裝架設 API Server會使用到的套件吧。

```
1 | sudo -H pip3 install flask
2 | sudo -H pip3 install numpy==1.15
3 | sudo -H pip3 install pandas
```

- **Step 8. 架設自己的 API。**

開始前，請先確定 VM 中已經安裝 flask 套件，flask 是 Python 套件中容易上手的 web 開發框架。（安裝方式請參考 Step 7）。

我們提供一支簡單易懂的 Python 範例程式，讓沒有寫過 API 的參賽者也可以輕鬆架設比賽專用的 API。範例程式檔（api.py）可以在 T-Brain 上下載，下一步驟會簡單說明這支程式碼。如果對架設 HTTP rest API Server 瞭若指掌的強者可以選擇自己架設，只要確保格式相符即可。

- **Step 9. 程式碼介紹。**

介紹範例程式前，請參賽者先把 api.py 放到 VM 上，可參考以下步驟：

- 請先在 VM 上建好資料夾

```
1 | mkdir [your_directory]
2 | # 範例：mkdir esun_ai_competition
```

- 查看於 VM 上建好的資料夾的絕對路徑

```
1 | cd [your_directory]
2 | pwd # 查看目前資料夾的絕對路徑
```

- 在本機端，可以透過以下指令連線到VM的外部IP，並將本機端的程式碼複製到 VM 的絕對路徑下（請先確保 VM 上已建好資料夾）。

```
1 | scp [path_to_your_local_file] [external_IP_of_your_VM]:/[path_to_your_directo
2 | # 範例：假設VM external IP是 35.202.143.146 (step 5 設定的固定 IP)
3 | # scp ./api.py 35.202.143.146:./esun_ai_competition/
```

- 使用 vim 指令，打開 `api.py`

```
1 | vim api.py
```

會看到以下程式碼。

```

1  from flask import Flask
2  from flask import request
3  from flask import jsonify
4  import time
5  import hashlib
6  import numpy as np
7  import pandas as pd
8
9  app = Flask(__name__)
10 ##### PUT YOUR INFORMATION HERE #####
11 CAPTAIN_EMAIL = 'my@gmail.com'          #
12 SALT = 'my_salt'                        #
13 #####
14
15 def generate_server_uuid(input_string):
16     """ Create your own server_uuid
17     @param input_string (str): information to be encoded as server_uuid
18     @returns server_uuid (str): your unique server_uuid
19     """
20     s = hashlib.sha256()
21     data = (input_string+SALT).encode("utf-8")
22     s.update(data)
23     server_uuid = s.hexdigest()
24     return server_uuid
25
26 def predict(article):
27     """ Predict your model result
28     @param article (str): a news article
29     @returns prediction (list): a list of name
30     """
31
32     ##### PUT YOUR MODEL INFERENCING CODE HERE #####
33     prediction = ['aha', 'danny', 'jack']
34
35
36     #####
37     prediction = _check_datatype_to_list(prediction)
38     return prediction
39
40 def _check_datatype_to_list(prediction):
41     """ Check if your prediction is in list type or not.
42         And then convert your prediction to list type or raise error.
43
44     @param prediction (list / numpy array / pandas DataFrame): your prediction
45     @returns prediction (list): your prediction in list type
46     """
47     if isinstance(prediction, np.ndarray):
48         _check_datatype_to_list(prediction.tolist())
49     elif isinstance(prediction, pd.core.frame.DataFrame):
50         _check_datatype_to_list(prediction.values)
51     elif isinstance(prediction, list):
52         return prediction
53     raise ValueError('Prediction is not in list type.')
54

```

```

55 @app.route('/healthcheck', methods=['POST'])
56 def healthcheck():
57     """ API for health check """
58     data = request.get_json(force=True)
59     t = int(time.time())
60     ts = str(t)
61     server_uuid = generate_server_uuid(CAPTAIN_EMAIL+ts)
62     server_timestamp = t
63     return jsonify({'esun_uuid': data['esun_uuid'], 'server_uuid': server_uu
64
65 @app.route('/inference', methods=['POST'])
66 def inference():
67     """ API that return your model predictions when E.SUN calls this API """
68     data = request.get_json(force=True)
69     esun_timestamp = data['esun_timestamp'] #自行取用
70
71     t = int(time.time())
72     ts = str(int(t))
73     server_uuid = generate_server_uuid(CAPTAIN_EMAIL+ts)
74
75     try:
76         answer = predict(data['news'])
77     except:
78         raise ValueError('Model error.')
79     server_timestamp = t
80
81     return jsonify({'esun_timestamp': data['esun_timestamp'], 'server_uuid':
82
83 if __name__ == "__main__":
84     app.run(host='0.0.0.0', port=8080, debug=True)
85

```

○ 根據上述程式碼，有以下幾點需注意：

1. 請在第 11 行輸入該隊隊長的 e-mail。
2. 請在第 12 行的 SALT 輸入任意字元，以增加 uuid 加密的複雜度。
3. 需實現 API 規格如下：

Methods	Info
healthcheck	[POST] 確認參賽者的 API 服務是否正常。
inference	[POST] 玉山提供題目，參賽者回傳模型運算結果。

4. healthcheck 資料傳輸格式說明:

資料格式皆以 **json** 格式傳送。

Request

```
1 POST /healthcheck
2 {
3     "esun_uuid":"AZE3k4jb456mdX03fvsd==",
4     "esun_timestamp":1590493614,
5     "retry":2
6 }
```

Response

```
1 {
2     "esun_uuid":"AZE3k4jb456mdX03fvsd==",
3     "server_uuid":"Rs9$revm32ofjwfs2kgrep==",
4     "captain_email":"my@gmail.com",
5     "server_timestamp":1590493615,
6 }
```

回傳資料欄位說明:

參數	型態	說明
esun_uuid	string	玉山 client 傳給開發者的 task id
server_uuid	string	由開發者自行產生的 uuid，接下來 call inference API 時，會利用此 server_uuid 作為識別。
captain_email	string	隊長 email
server_timestamp	int	healthcheck API 回傳訊息的時間 (Unix Epoch Time，從 1970-01-01T00:00:00 起算的秒數)

5. inference 資料傳輸格式說明:

資料格式皆以 **json** 格式傳送。

Request

```
1 POST /inference
2 {
3     "esun_uuid":"AZE3k4jb456mdX03fvsd==",
4     "server_uuid":"Rs9$revm32ofjwfs2kgrep==",
5     "esun_timestamp":1590493849,
6     "news":"人工智慧公開挑戰賽題目...",
7     "retry":2
8 }
```

Response

```
1 {
2     "esun_uuid":"AZE3k4jb456mdX03fvsd==",
3     "server_uuid":"Rs9$revm32ofsdfs2kgrsd==",
4     "server_timestamp":1590493852,
5     "answer":["Danny","Jack"]
6 }
```

回傳資料欄位說明:

參數	型態	說明
esun_uuid	string	玉山 client 傳給開發者的 task id
server_uuid	string	由開發者自行產生的 uuid。
answer	list	找出來的黑名單 string list，如果結果為空，請回傳空的 list，例:[]
server_timestamp	int	inference API 回傳的時間 (Unix Epoch Time，從 1970-01-01T00:00:00 起算的秒數)

預測出來的黑名單一定要存成 list 格式，不然提交答案時會出錯失去分數喔。

6. 時間限制：

- healthcheck:
 - timeout: 1 秒。
 - retry 次數: 2次。

注意

在 healthcheck 的階段，參賽者的 API 需要在 timeout 的秒數內回傳資訊，若第一次未成功回傳，玉山 server 會再呼叫 2 次。如果參賽者的 API 仍未於規定秒數內回應，將視為放棄該題，玉山 server 也不會發送該輪題目。

- inference:
 - timeout: 5 秒。
 - retry 次數: 2次。

注意

在 inference 的階段，玉山 server 每輪發送一題題目後，參賽者會有 5 秒的時間回覆答案。超過 5 秒後，玉山 server 會重試 2 次，若仍沒有收到參賽者該輪答案，將視為參賽者放棄此輪作答。

• Step 10. 防火牆規則設定。

Google Cloud Platform 預設 port 為 80，請各位參賽者跟著以下步驟開通一個 1024 以上的 port number。

1. 如圖 14，點選選單，並且找到 VPC 網路中的防火牆規則。

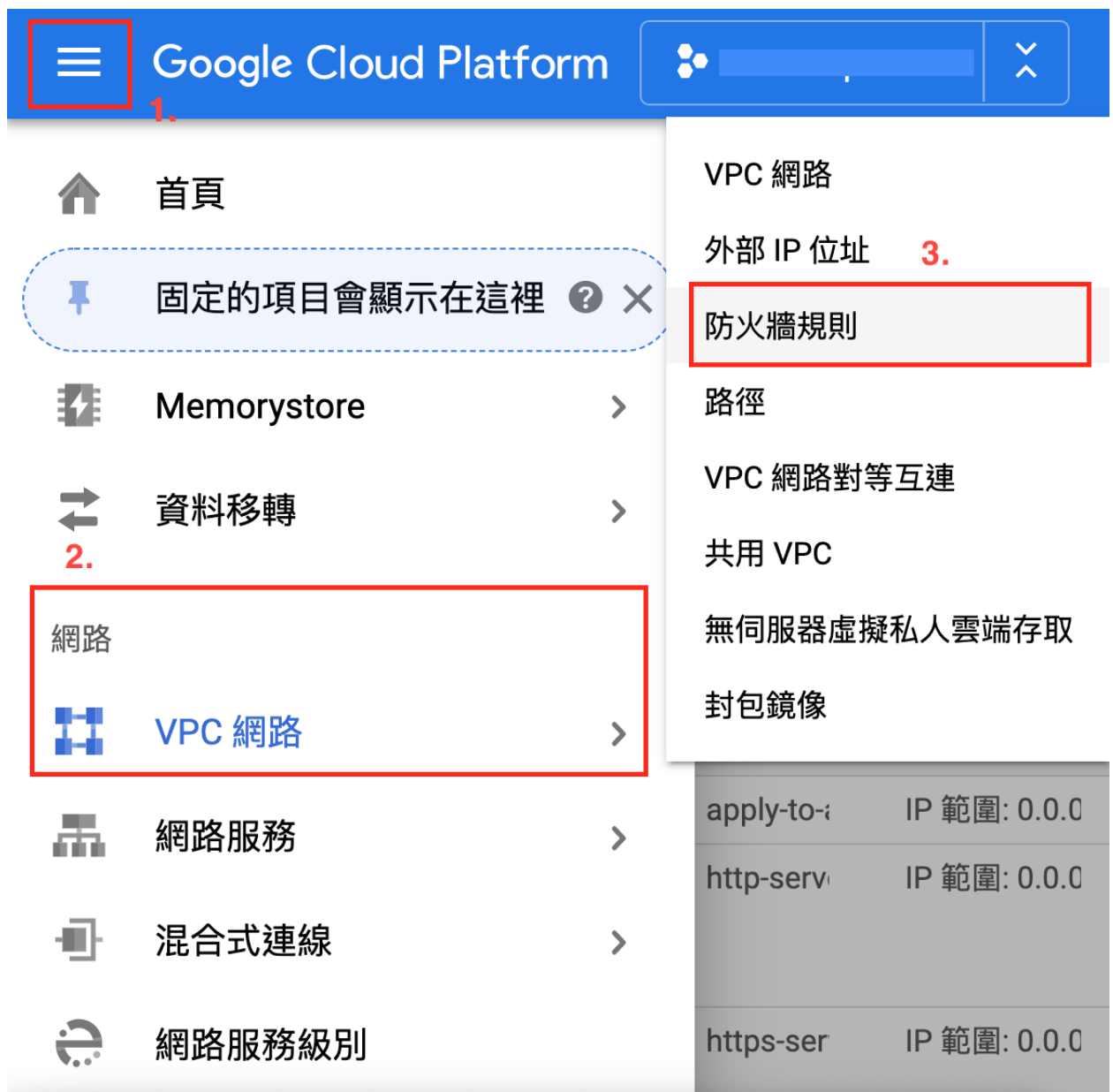
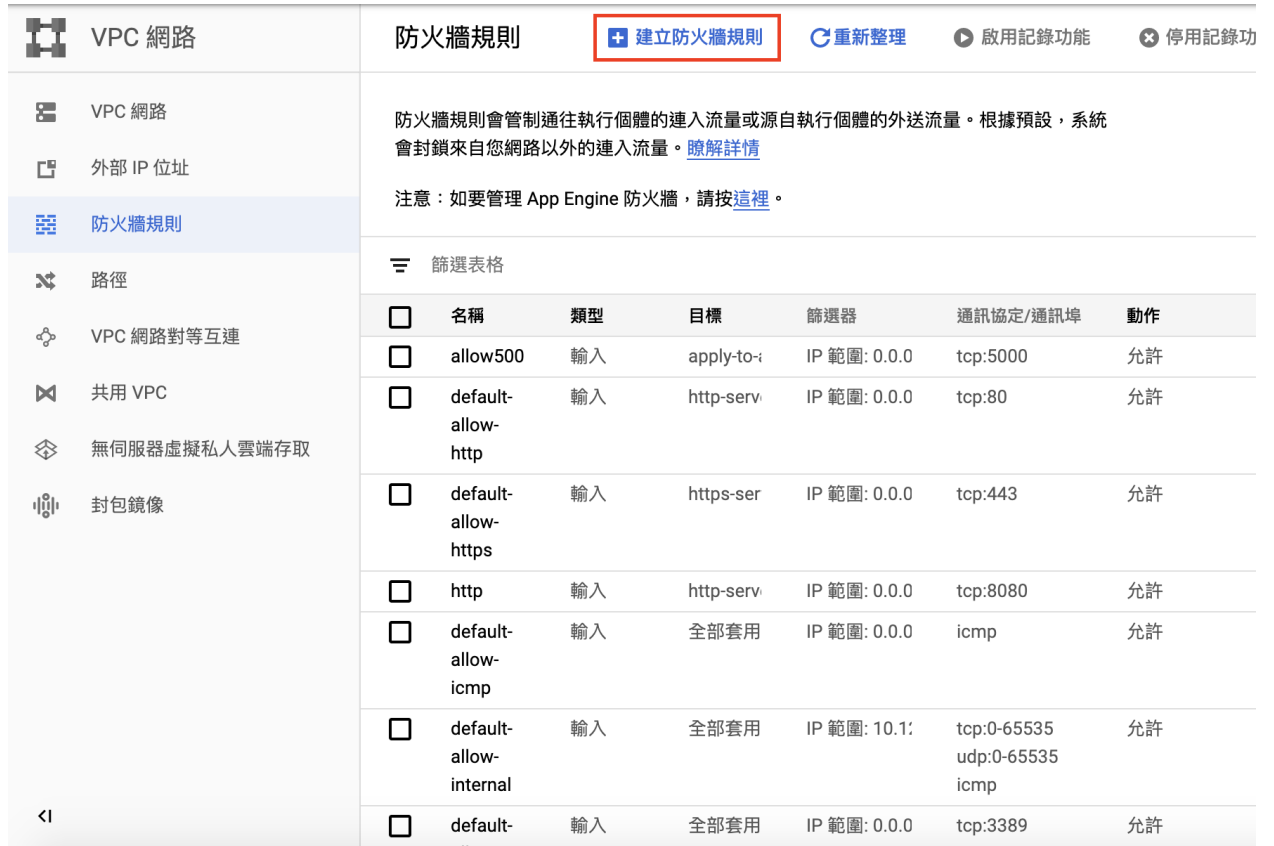


圖 14

2. 如圖 15，點選建立防火牆規則。



名稱	類型	目標	篩選器	通訊協定/通訊埠	動作
allow500	輸入	apply-to-i	IP 範圍: 0.0.0	tcp:5000	允許
default-allow-http	輸入	http-serv	IP 範圍: 0.0.0	tcp:80	允許
default-allow-https	輸入	https-ser	IP 範圍: 0.0.0	tcp:443	允許
http	輸入	http-serv	IP 範圍: 0.0.0	tcp:8080	允許
default-allow-icmp	輸入	全部套用	IP 範圍: 0.0.0	icmp	允許
default-allow-internal	輸入	全部套用	IP 範圍: 10.1	tcp:0-65535 udp:0-65535 icmp	允許
default-	輸入	全部套用	IP 範圍: 0.0.0	tcp:3389	允許

圖 15

3. 如圖 16，設定目標標記、來源 IP 範圍和通訊埠設為 8080，最後點選儲存，就設定好啦！



相符時執行的動作
允許

目標
指定的目標標記

目標標記
http-server

來源篩選器
IP 範圍

來源 IP 範圍 *
0.0.0.0/0 例如：0.0.0.0/0、192.168.2.0/24

次要來源篩選器
無

通訊協定和通訊埠 ?
☐ 全部允許
☒ 指定的通訊協定和通訊埠

☒ tcp : 8080
☐ udp : 全部
☐ 其他通訊協定

圖 16

• Step 11. 啟動 API 服務。

輸入以下指令，並且看到圖 17 畫面就表示成功啟動 API 服務囉！

```
user@tbrain-test:~$ python3 api.py
* Serving Flask app "api" (lazy loading)
* Environment: production
  WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: on
* Running on http://0.0.0.0:8080/ (Press CTRL+C to quit)
* Restarting with stat
* Debugger is active!
* Debugger PIN: 169-167-242
```

圖17

Tips：完成此處啟動 API 服務後，便可以順利執行下一章節的 API 驗證，建議您可以先完成下一步的註冊與驗證流程，後續再將模型內容置換成您的模型。

- 想了解更多 flask 的相關應用可以點選此連結 (<https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/>)。

於 Slack Workspace 註冊正式賽

- Step 1：**點此連結 (https://esunaiopencompetition.slack.com/join/shared_invite/zt-ed3evsfq-o3lUFB80duxGjshACB~tA#/) 加入玉山人工智慧公開挑戰賽 Slack workspace
 - 請您輸入加入此 workspace 欲使用的 email。

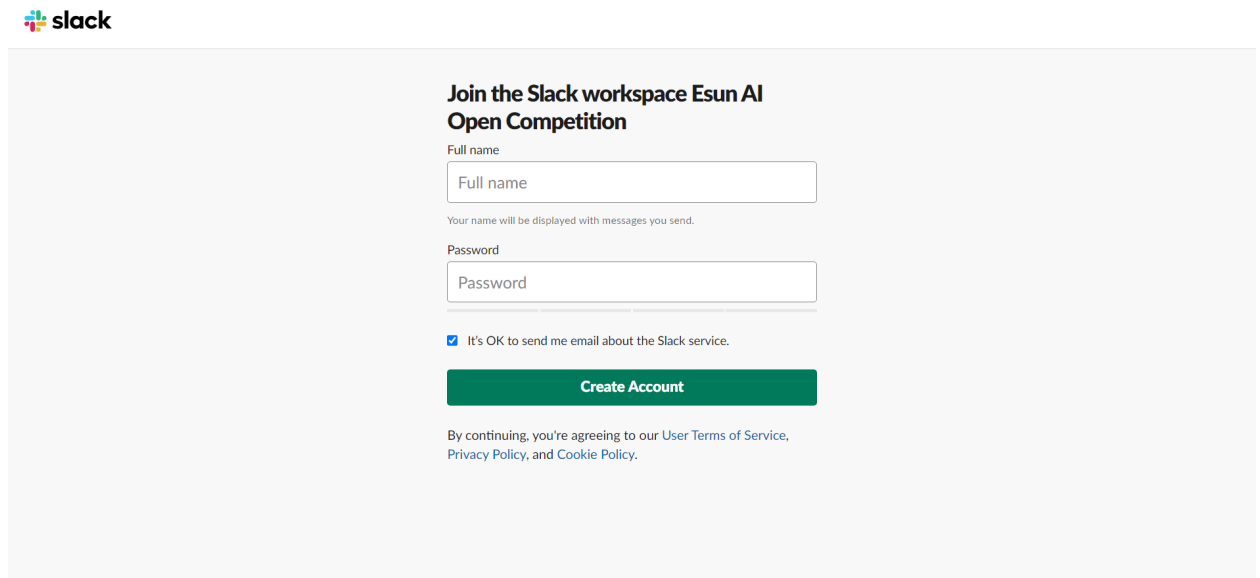


Join Esun AI Open Competition on Slack

Start by entering the email address you use for work.

Continue

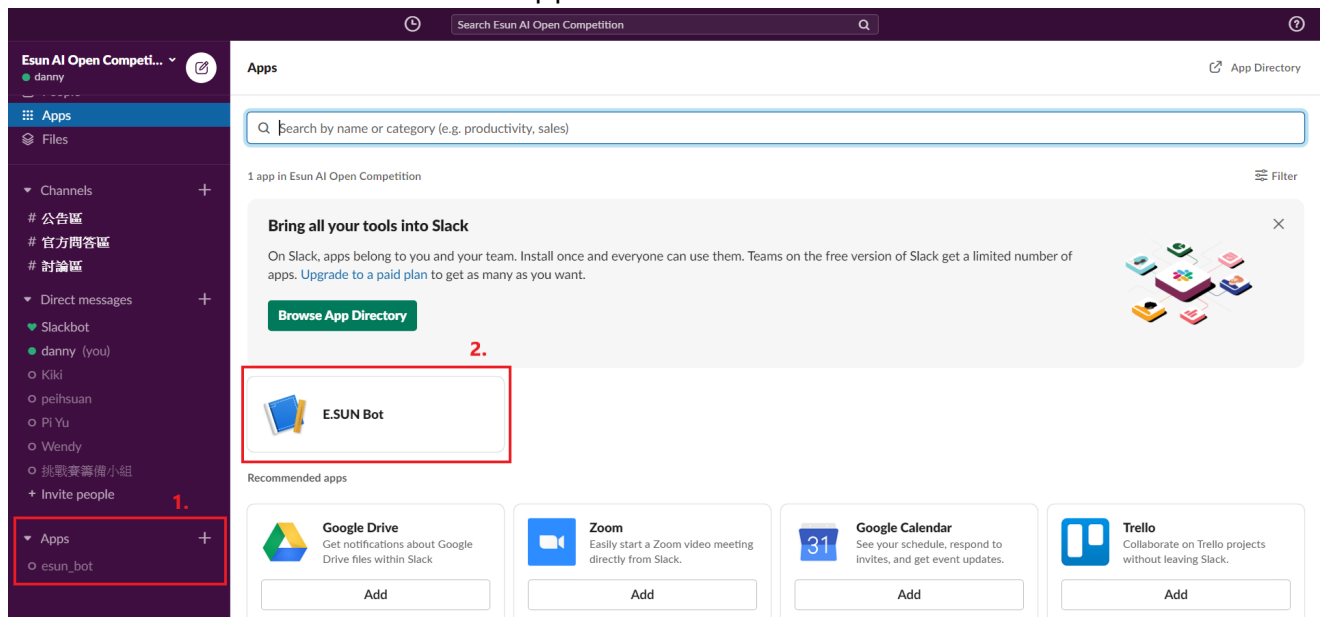
- 設定於此 workspace 中顯示的名字與密碼。



The image shows the Slack sign-up page for a workspace named "Esun AI Open Competition". The page has a light gray background. At the top left is the Slack logo. The main heading is "Join the Slack workspace Esun AI Open Competition". Below this, there are two input fields: "Full name" and "Password". A small note says "Your name will be displayed with messages you send." Below the password field is a checkbox labeled "It's OK to send me email about the Slack service." which is checked. A green "Create Account" button is below the checkbox. At the bottom, there is a link: "By continuing, you're agreeing to our User Terms of Service, Privacy Policy, and Cookie Policy."

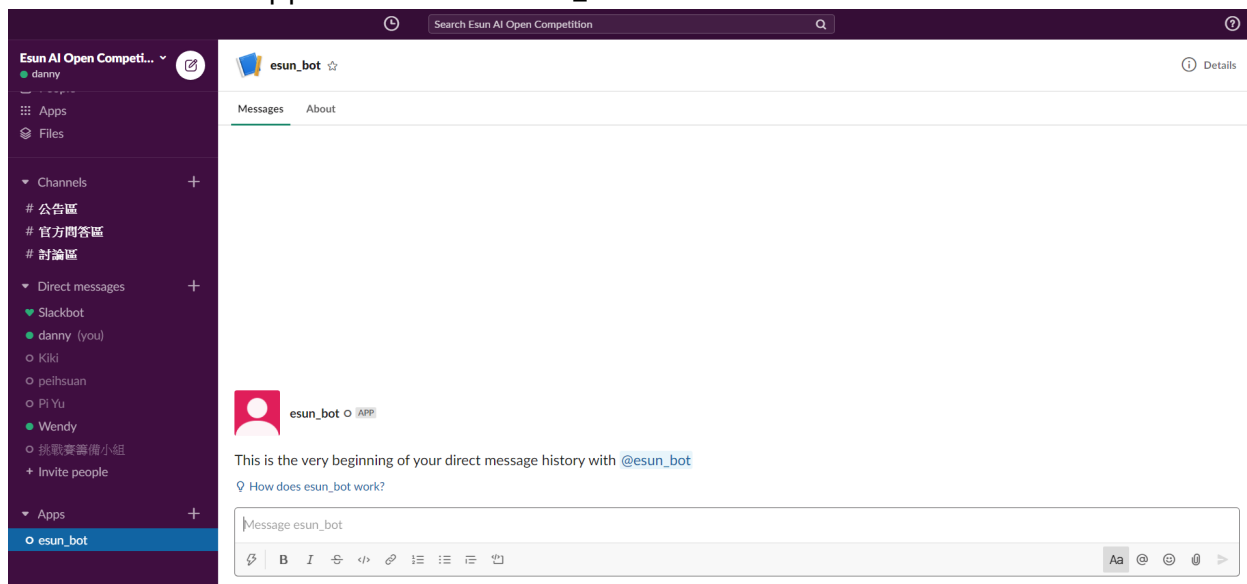
注意：以下步驟所使用到的 esun_bot 會在7/1開放。

- **Step 2：**檢查是否有 esun_bot 在 Apps 裡，若沒有請依照下圖點選 Apps 旁邊的+號，再點選右邊的 E.SUN Bot 匯入至您的 Apps。



- **Step 3：**與E.SUN Bot 對話註冊正式賽。

- 在側邊欄最下方 Apps 的地方找到 esun_bot 開啟對話。



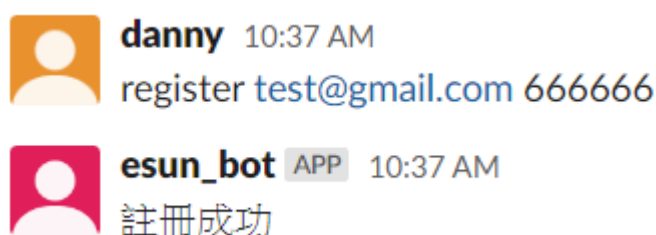
- (Optional) 若隊長忘記於 T-Brain 註冊時收到的手機驗證碼 (若還留存請跳至下一步)，可於對話框輸入以下指令，需注意 forget_token 與 captain_email 之間是以空格分隔。

```
1 forget_token [captain_email]
2 # [captain_email] 請置換成隊長 email
```

- 於對話框中輸入以下註冊指令，需注意，register、captain_email、phone_token_of_captain 之間均是以空格分隔。

```
1 register [captain_email] [phone_token_of_captain]
2 # [captain_email] 請置換成隊長 email
3 # [phone_token_of_captain] 請置換成隊長手機驗證碼
```

- 註冊成功會看到如下圖



- **Step 4**：請先確保您已完成架設 API 章節並啟動您的 API 服務，接下來就可以在 Slack 測試 API 是否能順利獲得題目與回傳答案。

- 於對話框中輸入以下驗證指令，需注意，verification、captain_email、phone_token_of_captain、api_url 之間均是以空格分隔。

```
1 verification [captain_email] [phone_token_of_captain] http://[external_IP_of
2 # [captain_email] 請置換成隊長 email
3 # [phone_token_of_captain] 請置換成隊長手機驗證碼
4 # [external_IP_of_your_VM] 請置換成您 VM 的外部 IP
5 # [port_of_your_API] 請置換成您 API 的 port，範例 code 為 8080
```

1. 需注意，最後一次驗證的 API 將成為該隊伍正式賽時玉山發送題目的 API，故每個隊伍都必須完成驗證，否則會影響到您參與正式賽的權益。
2. 在比賽結束前，您可以隨時運用 verification 指令來驗證您調整後 API 的輸出入格式是否正確，但需注意，您在每場正式賽開始前，最後一次驗證的 API url 會自動被視為正式賽呼叫之 API url。

- 如下圖，驗證時 esun_bot 會發送一題正式比賽題目至參賽者的 API，同時確認 API 位址和回傳的答案格式是否正確。

 **danny** 10:43 AM
verification test@gmail.com 666666 http://34.80.231.179:8080

 **esun_bot** APP 10:43 AM
已發送驗證題目給您，請至您的 API 服務做確認，後續可用 get_status 確認驗證結果


- **Step 5**：取得最後一次驗證狀態是否成功以及驗證的 API url 為何，了解調整後的 API 是否仍可正確接收題目與回傳答案。

- 於對話框中輸入以下指令，需注意，get_status、captain_email、phone_token_of_captain 之間均是以空格分隔。


```
1 get_status [captain_email] [phone_token_of_captain]
2 # [captain_email] 請置換成隊長 email
3 # [phone_token_of_captain] 請置換成隊長手機驗證碼
```


- 若驗證失敗會看到以下圖示，請修正錯誤並確認驗證成功再進行正式比賽。

 **danny** 10:49 AM
get_status test@gmail.com 666666

 **esun_bot** APP 10:49 AM
最近一次驗證時間為：2020-05-26 10:43:31.979240, 驗證api url為：http://34.80.231.179:8080, 驗證狀態為：失敗

- 若驗證成功會看到如下畫面。

 **danny** 11:49 AM
get_status test@gmail.com 666666

 **esun_bot** APP 11:49 AM
最近一次驗證時間為：2020-05-26 11:40:14.322685, 驗證api url為：http://34.80.231.179:8080, 驗證狀態為：成功

開始訓練自己的模型吧！

完成以上流程，便可以開始訓練您的模型，並將範例 code 中的模型區塊置換成您訓練好的模型。

測試賽與正式賽

- 若我想查詢 API log 我可以怎麼做？
 - （此功能將於 7/22 測試賽後開放）於 Slack esun_bot 對話框輸入以下指令，需注意，get_log、captain_email、phone_token_of_captain、date_for_query 之間均是以空格分隔

```
1 get_log [captain_email] [phone_token_of_captain] [date_for_query]
2 # [captain_email] 請置換成隊長 email
3 # [phone_token_of_captain] 請置換成隊長手機驗證碼
```

1. [date_for_query] 的格式為 YYYY-MM-DD
2. 若您無指定日期（無輸入 date_for_query），則預設回傳給您查詢當天的答題狀況

常見 Q&A

1. Windows 沒有沒有 Linux 的命令提示字元怎麼辦？

其中一種解法為下載 MobaXterm

官方網址：<https://mobaxterm.mobatek.net/> (<https://mobaxterm.mobatek.net/>)

2. HTTP Status code的意義為何？

200 : OK

API請求已成功

400 : Bad request

由於明顯的客戶端錯誤（例如，格式錯誤的請求語法，太大的大小，無效的請求訊息或欺騙性路由請求），伺服器不能或不處理該請求。

404 : Not found

請求失敗，請求所希望得到的資源未被在伺服器上發現（例如，post 的 url 輸入錯誤），但允許用戶的後續請求。

500 : Internal server error

通用錯誤訊息，伺服器遇到了一個未曾預料的狀況，導致了它無法完成對請求的處理。沒有給出具體錯誤資訊。

3. 使用 Terminal 連線到 server 很容易斷線該怎麼辦？

tmux 指令會是你的小幫手。

tmux 會在同一個 session（連線狀態下的執行環境）保存這些視窗和視窗區塊。我們可以在任何時間離開這個連線，tmux 會繼續維持這個 session 直到您把 tmux server 砍掉或者重開機的時候。

4. Linux 指令怎麼使用？

以下介紹幾個常用的 Linux 指令：

- **vim [檔名]**：打開並且進入此[檔名]的檔案。
 - 先按 **esc**，再打 **:q** 為不儲存並離開。
 - 先按 **esc**，再打 **:w** 為儲存不離開
 - 先按 **esc**，再打 **:wq** 為儲存並離開
- **cd [路徑]**：轉換工作目錄至此[路徑]中。
- **ls**：列出此路徑下的所有檔案。
- **mkdir**：創建新的目錄。

如果想更深入了解 Linux 指令，可以點選鳥哥的Linux指令基本介紹
(https://linux.vbird.org/linux_basic/redhat6.1/linux_06command.php)。

5. 我不想一直開著使用者手冊，如何在 Slack 上查詢玉山 Slack Bot 有哪些功能資訊呢

您可以開始開啟Slack與esun_bot 的對話框，輸入

```
1 | command_list
```

即可看到所有功能選單與使用方式