

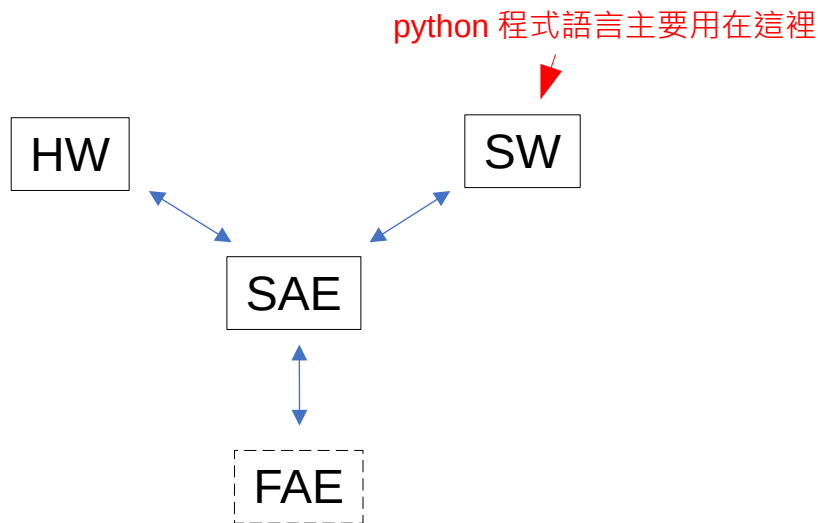
安裝 Python 直譯器和執行程式

先將 Python 直譯器安裝在電腦上

- Python Interpreter(直譯器)
 - 把 Python 當成是無怨無悔的秘書，只要我們能懂一些基本語法，便能透過它和電腦做溝通，進而省下做很多重複性的工作
- 官網下載 (假設作業系統是 windows 10 64-bit)
 - <https://www.python.org/ftp/python/3.9.0/python-3.9.0-amd64.exe>

Research & Development (R&D, 研發)

- HardWare (HW, 硬體, 硬件)
 - Designer
 - Digital (數位, 數字)
 - Analog (類比, 模拟)
- FirmWare (FW, 韌體)
 - Application Engineer (AE, 應用工程師)
 - System
 - Algorithm(演算法)
 - IC specification, prototype, verification (IC 規格、原型板、驗證)
 - Field (marketing)
- SoftWare (SW, 軟體, 软件)



(IC 設計產業系統應用工程師的觀點)

一窺 Python 的「簡單」應用

- Web application
 - youtube 轉 mp3 (在公司的群暉主機上執行, Synology NAS)
 - <http://60.249.144.60:5041>
- 網路爬蟲
 - 下載大陸喜馬拉雅網站的免費音頻 (不需要第三方模組, python 直譯器安裝好後即可執行)
 - python ximalaya_demo_0.py
- Youtube-dl (下載 youtube 網站上的影像或聲音)
 - 安裝並使用第三方模組 (命令提示字元下)
 - 安裝 : pip install youtube-dl
 - 使用 : youtube-dl 網址 (例如, youtube-dl <https://www.youtube.com/watch?v=rtPaRyzDK4Y>)

下載喜馬拉雅網站音頻的程式原始碼

```
ximalaya_demo_0.py - D:\Slides_2020\wt_demo\2020_11\code\ximalaya_dem...
File Edit Format Run Options Window Help
1 from urllib import request
2 import json
3 import re
4 import os
5
6 headers = {
7     'User-Agent': 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML
8 }
9
10 ALBUM = '9104501# 救命饮食'
11
12 # suppose the number of tracks is up to 1000
13 url = 'http://180.153.255.6/mobile/v1/album/track/ts-1534855383505?albumId={}&pa
14
15 req = request.Request(url, headers = headers)
16 res = request.urlopen(req)
17 album = json.load(res)
18 tracks = album['data']['list']
19
20 index = 1
21
22 save_dir = 'Audio/'
23 os.makedirs(save_dir, exist_ok=True)
24
25 for track in tracks:
26     track_addr = track['playUrl32'] # playUrl64
27
28     track_basename = track['title']
29     pattern = re.compile('[^\\/:?*"]<|\\x00-\\x1F.|') # filter filenames
30     valid_basename = ''.join(ch for ch in track_basename if pattern.match(ch))
31     #valid_filename = valid_basename.strip() + '.m4a'
32     valid_filename = f'{index:02}' + valid_basename.strip() + '.mp3'
33     request.urlretrieve(track_addr, save_dir + valid_filename)
34     print('Got {}'.format(valid_filename))
35     index += 1
36
37
```

註解

縮排

宣告

主要的程式碼

程式碼共有 36 行，其中
空白行： 9 行
宣告： 約 10 行
註解： 2 行

縮排 (Indentation) 是
Python 程式語言的基本架構