



自主學習成果簡報

下載youtube影片

110 S L -14

李睿紘16

自主學習計畫申請書

臺北市立華江高級中學學生自主學習計畫申請書

申請日期：110 年 10 月 26 日

計畫名稱	Python程式語言學習									
自學類別	<input checked="" type="checkbox"/> 人文閱讀類 <input type="checkbox"/> 口語表達類 <input type="checkbox"/> 閱讀思考類 <input type="checkbox"/> 科學探究類 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技類 <input type="checkbox"/> 藝術語彙類 <input type="checkbox"/> 聽覺增長類 <input type="checkbox"/> 其他									
申請人姓名	李睿松			法定代理人 同意簽名		李邦雅				
申請人學號	11031153	原班級	110	原座號	25	自學 班級	110SL-14	自學班 座號	16	
學習目標	1. 學會Python基礎語法 2. 學會定數與運算式 3. 學會判斷式 4. 學會迴圈									
學習內容或主題		實施 節數	學習過程之紀錄文件				備註			
第 1 學 期	尋找適合書籍 及填寫自主學習申請計畫書	4	自主學習申請計畫書							
	學習定數與運算式 學習變數與條件敘述	3	寫簡報2張							
	學習判斷式 撰寫程式	6	寫簡報2張							
	學會運用函數 撰寫程式	5	寫簡報2張							
	撰寫程式	2	寫簡報2張							
	參與自主學習成果發表	1	簡報8張							

小計實施節數		20	
自學設備 資源需求	電腦+書籍		
預期成果	1.了解python的運作 2.寫程式		
成果發表形式	<input checked="" type="checkbox"/> 靜態展(文件或作品呈現) <input type="checkbox"/> 動態展(上台簡報、表演、影片播放) <input type="checkbox"/> 其他(簡要說明)		
成果分享	<input type="checkbox"/> 同意於校內學習平台提供自主學習成果與資料給其他同學參考 <input type="checkbox"/> 不同意於校內學習平台提供自主學習成果與資料給其他同學參考		
學生簽名：李睿松			
以下為審查填寫欄，申請者勿填。			
指導教師簽名 	檢核指標總分 15	檢核指標每項最高5分	分數
		1.目標明確性	3
		2.學習內容豐富性	3
		3.學習紀錄完整性	3
		4.設備資源利用性	3
		5.預期成果產出可行性	3
審查意見：	檢核結果： <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 退回修正 檢核者簽名： 圖書館主任核章：		

審核結果：	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	
-------	---------------------------------------------------------------------	--

經審核通過之計畫書，學期實施中請於指導教師同意下修正計畫。



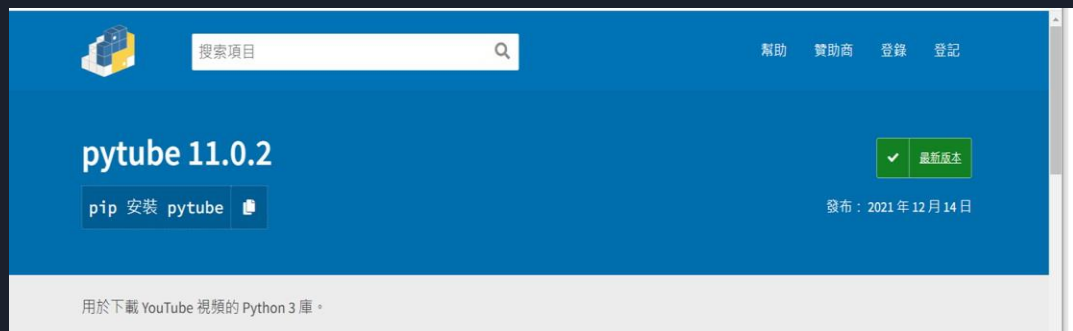
事前準備： 使用pip安裝Python套件

step1: 套件可以透過pip套件管理工具，在命令提示字元進行安裝

```
pip install pytube
```

step2: 若出現權限不足的錯誤訊息時，在pip命令後面加上 `-user`

```
pip install pytube -user
```



```
C:\> 命令提示字元
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.1348]
(c) Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。
C:\Users\YY>pip install pytube
Collecting pytube
  Downloading pytube-11.0.2-py3-none-any.whl (56 kB)
    | 56 kB 390 kB/s
Installing collected packages: pytube
Successfully installed pytube-11.0.2
```



下載YouTube視訊的程式開發步驟

- 一、在Python直譯器中，建立YouTube物件
- 二、查看視訊的全部檔案格式
- 三、篩選出高畫質的視訊
- 四、執行下載



一、在Python直譯器建立YouTube物件

```
1 # Hello World program in Python
2 from pytube import Youtube
3 yt = Youtube('https://youtu.be/siQJhIp-UTU')
```

接著就能透過這個物件存取影片，透過title屬性取得影片標題：

```
5
6 yt.title
7
```

下面接想要查訊的內容

二、查看視訊的全部檔案格式

7 yt.streams

下面指令將傳回所有檔案格式的列表



列表每個元素個字代表一個媒體檔案的資訊。像底下這個元素指出它是720p畫質的MP4影片檔：



```
<Stream:itag='22'  
mime_type='video/mp4'  
res='720p'  
fps='30fps'  
vcodec='avc1.64001F'  
acodec='mp4a.40.2'
```

itag = '' → 解析度和編碼分類

mime_type=' video/mp4 → 內容類型
(視訊/MP4)

res = '720p' → 解析度 (resolution)

fps=' 30fps' → 每秒影格數 (frame
per second)

vcodec= 'avc1.64001F' → 視訊
(video)編碼 (H. 264)

acodec= 'mp4a.40.2' → 聲音
(audio)編碼 (AAC)

三、篩選出高畫質的視訊

```
8 yt.streams.filter(resolution='1080p')
```

從傳回值可看出，解析度1080p的檔案

若指定條件的媒體檔案不存在，它將傳回空的列表

'resolution'=(解析度)屬性可減寫成'res'，也能用列表索引

數字，擷取第一個1080p格式的視訊：

可以用first方法擷取第一個元素，
或用last()擷取最後一個元素：
first()和last()都是pytube物件提供操作列表元素的方法。

filter()方法可接受多個篩選條件，條件之間用逗號分開。底下的敘述將篩選出1080p畫質、採用'VP9'編碼的全部視訊



四、執行下載

決定好要下載的視訊格式後，執行`download()`即可下載它。下載過程中，它不會顯示任何訊息，下載檔將以視訊標題命名，儲存在目前執行Python程式的路徑。

```
>>> from pytube import YouTube
>>> yt = YouTube('https://youtu.be/siQJhIp-UTU')
>>> yt.title
'Angela Aki - 手紙~拜啟 給十五歲的你~ 電影《再會吧！青春小鳥》主題曲'
>>> yt.streams.filter(resolution='1080p')
[<Stream: itag="137" mime_type="video/mp4" res="1080p" fps="30fps" vcodec="avc1.640028" progressive="False" type="video">, <Stream: itag="248" mime_type="video/webm" res="1080p" fps="30fps" vcodec="vp9" progressive="False" type="video">, <Stream: itag="399" mime_type="video/mp4" res="1080p" fps="30fps" vcodec="av01.0.08M.08" progressive="False" type="video">]

>>> yt.streams.filter(res='1080p')[0]
<Stream: itag="137" mime_type="video/mp4" res="1080p" fps="30fps" vcodec="avc1.640028" progressive="False" type="video">
>>> yt.streams.filter(res='1080p').first()
<Stream: itag="137" mime_type="video/mp4" res="1080p" fps="30fps" vcodec="avc1.640028" progressive="False" type="video">
>>> yt.streams.filter(res='1080p',video_codec='vp9')
[<Stream: itag="248" mime_type="video/webm" res="1080p" fps="30fps" vcodec="vp9" progressive="False" type="video">]
>>> yt.streams.filter(res='1080p',subtype='webm')
[<Stream: itag="248" mime_type="video/webm" res="1080p" fps="30fps" vcodec="vp9" progressive="False" type="video">]
>>> stream = yt.streams.filter(res='1080p').first()
>>> stream.download()
'C:\Users\YY\AppData\Local\Programs\Python\Python39\Angela Aki - 手紙拜啟 給十五歲的你 電影《再會吧！青春小鳥》主題曲.mp4'
>>> |
```




參考資料：

使用工具:手機, 電腦, 工具書(超圖解Python程式設計入門5-2),
<https://www.youtube.com/watch?v=ac3UPgpJvcU>(吳老師教學部落格)




心得:

首先我透過此次學習我獲得自行解決問題（我在如何下載pip程式的環節出現問題，所以請教懂得如何安裝程式的人，請他給我一點指引讓我自己去自行解決問題。）擁有此能力，讓我在未來的大學環境或者是職場上遇到上級交代事情出現紕漏時，能自行解決不需要依靠他人的協助，所以我獲得自行解決問題及搜集相關資料的能力。



接下來由於我我在鑽寫程式時遇到一些困難，因此我透過閱讀程式相關書籍試圖解決問題，我也藉此學習到一些基礎語法。

除此之外，我發現我更想往資訊類去發展。原本我只是看到我的家人們都往這個方向發展而且看起來很酷，但現在我是真正對資訊類感到有興趣。這次的自主學習也讓有了新的目標——用程式寫出一個可以讓不論男女老少都可以玩得很開心的電腦遊戲。

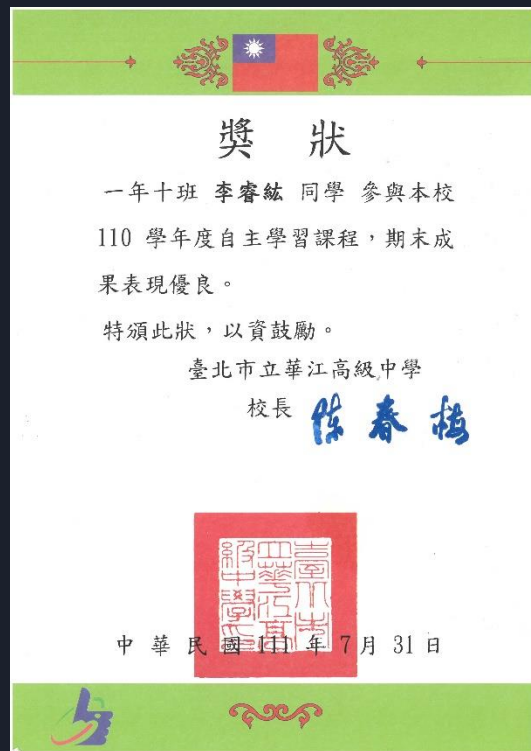


最後我透過此次的學習讓我在未來不論是報告或搜集資料上有多一個工具可以使用。像是以前我可能只能在網路上搜尋維基百科，或者是看一些無名小站，資料來源較為單一。但是我有了這項技能我就可以在youtube 裡面尋找更多資訊，因為youtube 的內容更為豐富。但也因為其豐富性，擷取正確的資訊並分辨假消息也成為我一個重要的課題。



成果：

透過此次學習我不僅獲得自行
解決問題能力，且得到學校的
肯定，同時讓我了解努力一定
會有收獲





END