

109 學年度第二學期 資訊科技概論學習成果

10900334 許恩齊

我的學習記事本：<https://n7n7.pse.is/learning-journey>

目錄（點擊標題可跳至該頁）

壹、個人網站製作	2
一、網站網址	2
二、使用工具	2
三、設計心得與省思	2
四、設計目的	2
五、網站架構	2
六、成果相簿	2
貳、機器學習	3
一、學習心得與省思	3
二、影像辨識	3
三、機器學習	4

壹、個人網站製作

一、網站網址

- > 原始網址：<https://sites.google.com/nhsh.tp.edu.tw/nhsh10900334/>
- > 個人縮址：<https://n7n7.pse.is/learning-journey>

二、使用工具

- > Google Site 協作平台

三、設計心得與省思

- > 我覺得設計網頁非常考驗設計者的邏輯思考，必須對整個網站架構很清楚，才能順利完成一個網站。在製作這個協作平台時，我必須思考「別人看這個網站的模式」，站在別的角度看，總會和自己看起來不一樣。有時別人的思考方式未必與我們相同，這就可能導致操作上不順利。
- > 我在製作網站中學到許多粗淺的 UI 和 UX 技能，像是網站的字體、配色、版面配置，和網站內容分頁的架構規劃、按鈕連結，這些都是平常鮮少有機會學習的技術，雖然我只是製作一個相當簡單的網頁，但這也引導我想繼續學習網頁製作，畢竟現在這個時代學會製作網頁，一定可以在未來派上用場。

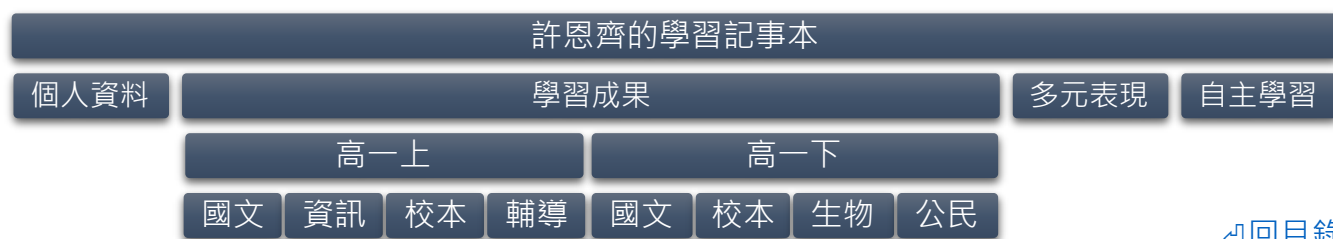
[↩回目錄](#)

四、設計目的

- > 每學期在不同科目中，總是會製作許多不同的學習歷程檔案。但都沒有一處可以讓我整理所有的檔案，並且一併展示。所以我製作了這個網站，上面擺放每一份歷程檔案，不僅可以讓我清楚的看見我目前的成果，也能當作自己的作品集，行銷自己。

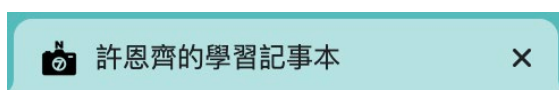
[↩回目錄](#)

五、網站架構

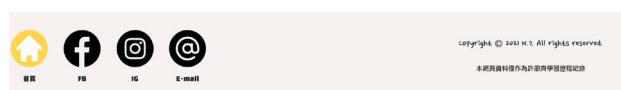


[↩回目錄](#)

六、成果相簿



▲ 圖 5-1：網站小圖示及標題



▲ 圖 5-2：網站頁尾



▲ 圖 5-3：首頁展示精選作品



▲ 圖 5-4：自訂網頁路徑

貳、機器學習

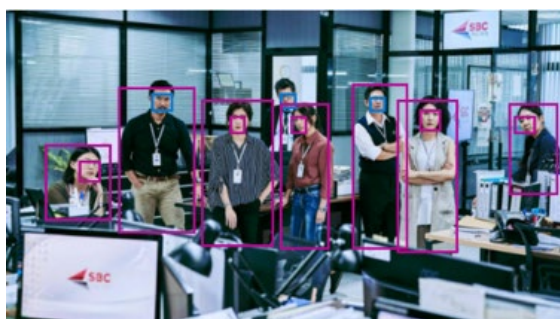
一、學習心得與省思

- > 在上這堂課以前，我其實不太了解什麼是「機器學習」。在實際操作時，我們使用了兩個不同的網站，一開始先利用 Microsoft Azure，並挑選一張圖片傳至該網站，讓網站辨識出內容物。在實際操作及觀察同學的結果後，我發現這個網站幾乎都能正確判斷出個別物體，可見該網站資料庫相當龐大。
- > 在經過前面的操作後，加深了我對機器學習的興趣，所以也繼續操作第二個網站——Teachable Machine。在這個網站中，我們可以實際體驗機器學習的過程。我們上傳大量的範例影像，且告訴電腦正確答案，讓機器觀察圖片的特徵，最後再利用其他影像來「考考電腦」，這有些類似上課學到的「監督式學習」。我覺得在事前選擇的資料集相當重要，必須考慮每種情況，減少不完整的資料，以免像最後一個實測，答案有明顯的偏差。 [↩回目錄](#)

二、影像辨識

- > 利用 [Microsoft Azure](#) 中 Computer Vision 服務，並在網站中上傳不同的圖片，觀察辨識出的物件、標籤及描述的內容。

圖片：



物件：

```
"object": "person", "confidence": 0.658
"object": "person", "confidence": 0.805
"object": "person", "confidence": 0.845
"object": "person", "confidence": 0.742
"object": "person", "confidence": 0.748
"object": "person", "confidence": 0.814
"object": "person", "confidence": 0.811
```

標籤：

```
"name": "clothing", "confidence": 0.977218151
"name": "person", "confidence": 0.971482456
"name": "indoor", "confidence": 0.9560617
"name": "man", "confidence": 0.928792357
"name": "window", "confidence": 0.813439965
"name": "smile", "confidence": 0.7233133
"name": "office", "confidence": 0.526122451
"name": "posing", "confidence": 0.3903657
```

描述句：

```
"text": "Gao Yuanyuan et al. standing in front of a window"
```

- > 根據我的觀察，電腦所產生的描述句不完全準確，它把照片中的人物誤認為其他明星，但除此之外，單純物件及標籤的辨認算是準確的。 [↩回目錄](#)

三、機器學習

> 使用 [Teachable Machine](#) 中的 Image Project。

(一) 手寫數字辨識：利用老師提供之專案檔進行訓練，並以數字 1 及 2 之手寫圖片測試。

原有資料集內容		文字描述專案
		此資料集有兩個類別，透過先前輸入大量的數字圖片（「1」及「4」各有 50 張及 4 張），辨識上傳的圖片為何者。
數字 1 測試結果	數字 4 測試結果	利用 1.tm 這個專案進行訓練及測試，我發現……
 <div> Output <div> <div>1 100%</div> <div>4</div> </div> </div>	 <div> Output <div> <div>1 %</div> <div>4 92%</div> </div> </div>	<p>在簡易筆畫的文字中，電腦辨識後能有較高的正確比率；在筆畫比較複雜的文字中，電腦會合理分配其他結果的可能機率。</p> <p>↩回目錄</p>

(二) 圖片辨識：老師利用 3.tn 專案檔進行訓練，測試結果如下。利用另外兩張圖測試看看。

原有資料集內容	文字描述專案資料集內容	
<div><div>貓</div><div>40 Image Samples</div><div><div>Webcam</div><div>Upload</div><div></div></div></div> <div><div>狗</div><div>40 Image Samples</div><div><div>Webcam</div><div>Upload</div><div></div></div></div>	<p>資料集中有兩個類別，分別為「貓」及「狗」，但其中「貓」的照片中，毛色幾乎為深色；「狗」的照片中，毛色幾乎為淺色。</p> <p>↩回目錄</p>	
老師以下列圖片進行測試後的結果		
<div><div><div><div>Output</div><div><div>貓</div><div>狗</div></div><div><div>98%</div></div></div></div><div><div><div>Output</div><div><div>貓</div><div>狗</div></div><div><div>97%</div></div></div></div><div><div><div>Output</div><div><div>貓</div><div>狗</div></div><div><div>93%</div></div></div></div><div><div><div>Output</div><div><div>貓</div><div>狗</div></div><div><div>83%</div><div>17%</div></div></div></div></div>		
<p>試著歸納老師的結果，我認為機器可能認為貓均為深色，故將深色的狗誤認為貓；亦認為狗均為淺色，故將淺色的貓誤認為狗。</p>		
利用以下兩張圖片進行測試	我認為會造成這樣的結果是因為...	
測試結果 1	測試結果 2	
<div><div><div>Output</div><div><div>貓</div><div>狗</div></div><div><div>67%</div><div>33%</div></div></div></div>	<div><div><div>Output</div><div><div>貓</div><div>狗</div></div><div><div>97%</div></div></div></div>	<p>此兩張照片中，動物特徵均占較大版面（貓的臉、狗的嘴巴），能讓電腦有更多依據可分別兩種動物。且貓為白色、狗為黑色，與原有資料集較相似。</p> <p>↩回目錄</p>