

# 臺北市立第一女子高級中學「資訊科技」課程

## 「人工智慧」初體驗學習歷程檔案

班級：一年良班

組別：昆蟲組

座號：15

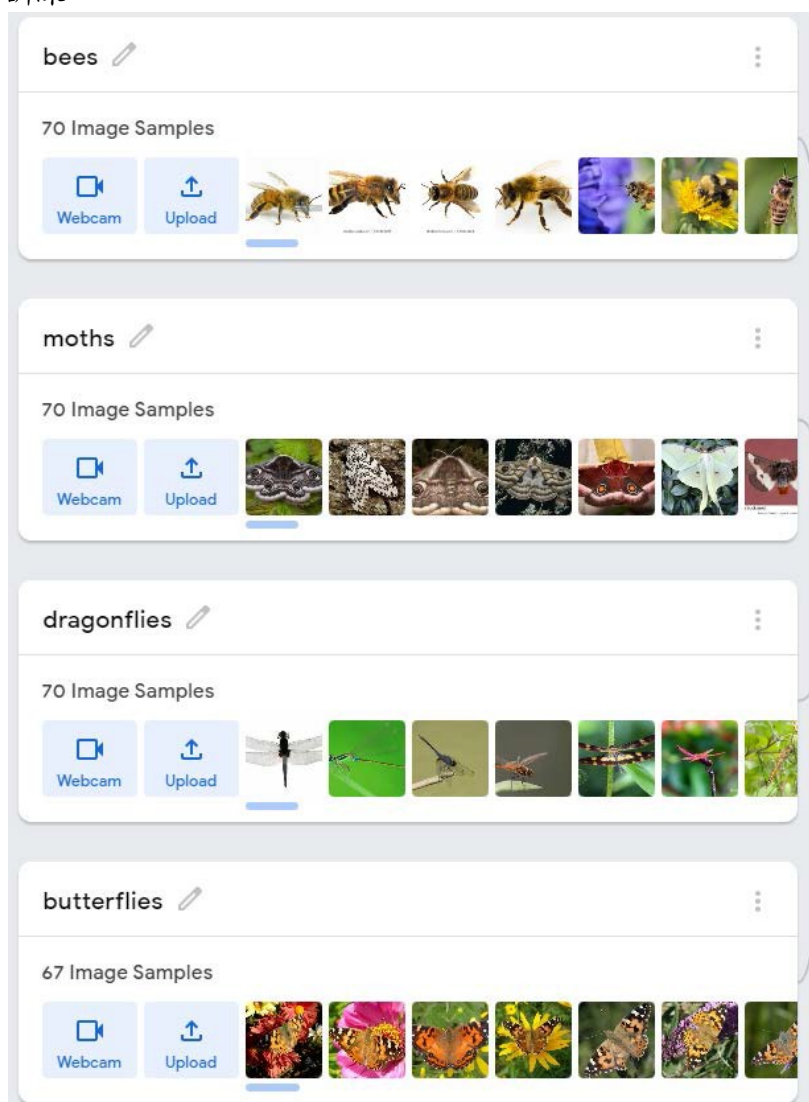
姓名：柯尹萱

### 一、動機

這次的課程內容和機器學習有關，老師要我們以校組為單位去尋找一個主題來進行模擬，在經過討論後，我們這組決定以不同的昆蟲來進行分類。

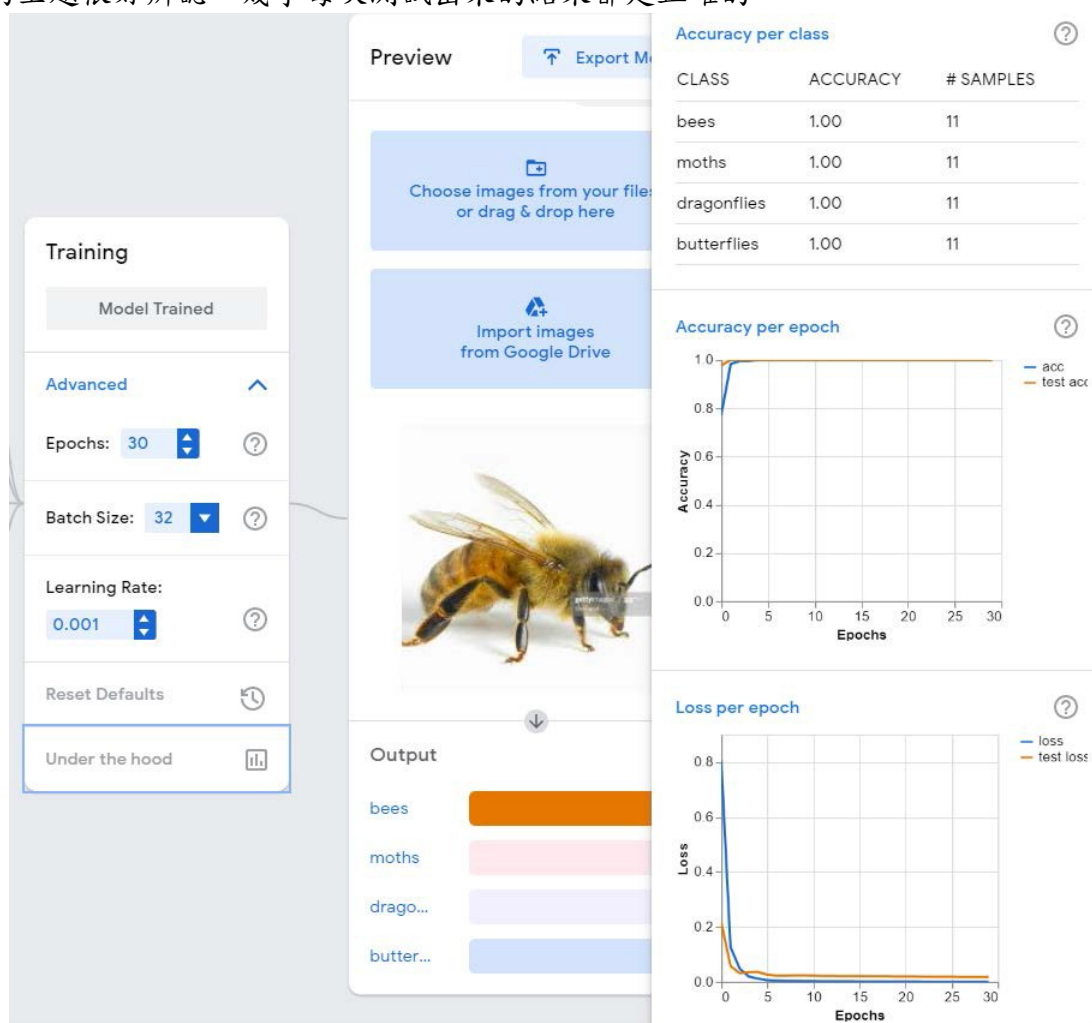
### 二、實驗過程

一開始，我們分別從網上尋找自己所負責的昆蟲的圖片，每個人平均找 60～70 張，總共有四種不同的昆蟲，分別是蜜蜂、飛蛾、蜻蜓以及蝴蝶。等所有人都找完並存下來後，我們到 <https://experiments.withgoogle.com/collection/ai> 網站的[Teachable Machine]開始建立模型。我們將各種昆蟲的圖片傳到模擬器上，爾後便開始訓練。







圖一 上傳圖片後的樣子

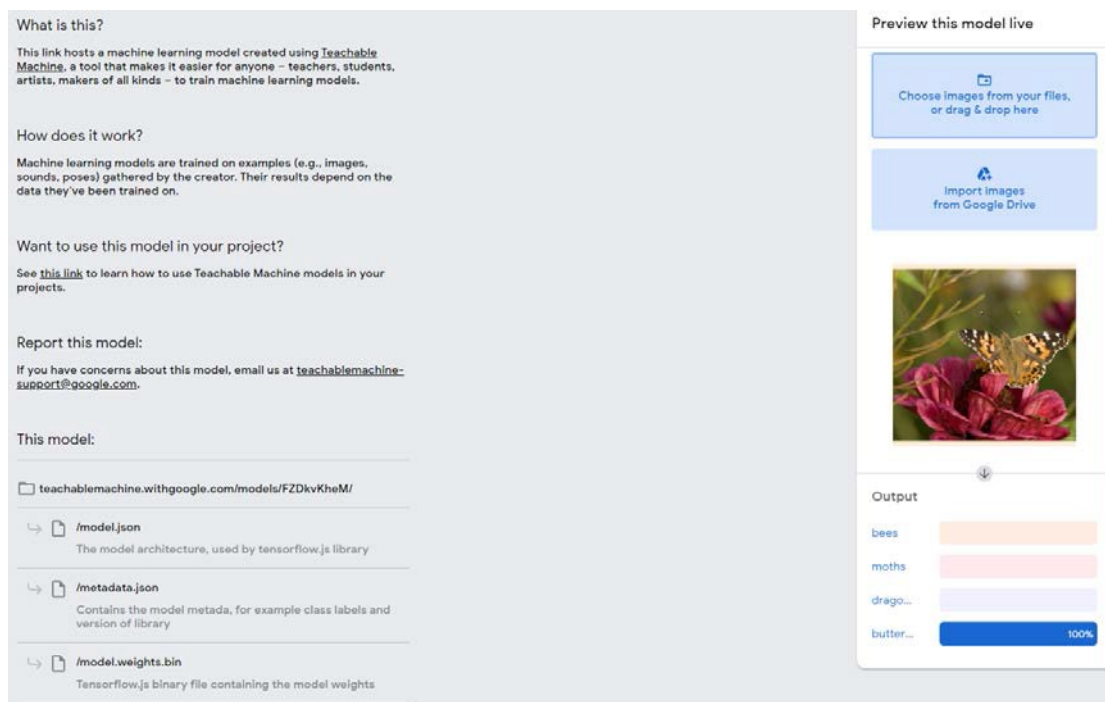
訓練完後，我們從網路上找了這幾種昆蟲的其他圖片要來做測試，也許是因為我們的主題很好辨認，幾乎每次測試出來的結果都是正確的。



圖二 訓練完後測試的數據

類別	結果	類別	結果
bees	<div> <div>PreviewExport Model</div> <div> <div>Choose images from your files, or drag &amp; drop here</div> <div>Import images from Google Drive</div>  </div> <div> <div>Output</div> <div> <div>bees100%</div> <div>moths</div> <div>drago...</div> <div>butter...</div> </div> </div> </div>	dragonflies	<div> <div>PreviewExport Model</div> <div> <div>Choose images from your files, or drag &amp; drop here</div> <div>Import images from Google Drive</div>  </div> <div> <div>Output</div> <div> <div>bees</div> <div>moths</div> <div>drago...100%</div> <div>butter...</div> </div> </div> </div>
moths	<div> <div>PreviewExport Model</div> <div> <div>Choose images from your files, or drag &amp; drop here</div> <div>Import images from Google Drive</div>  </div> <div> <div>Output</div> <div> <div>bees</div> <div>moths100%</div> <div>drago...</div> <div>butter...</div> </div> </div> </div>	butterflies	<div> <div>PreviewExport Model</div> <div> <div>Choose images from your files, or drag &amp; drop here</div> <div>Import images from Google Drive</div>  </div> <div> <div>Output</div> <div> <div>bees</div> <div>moths</div> <div>drago...</div> <div>butter...100%</div> </div> </div> </div>

圖三 四種昆蟲測試出來的結果



圖四 將整個模擬訓練機器匯出成網頁檔

### 三、心得與感想

在做這個資料分析的時候，雖然大部分的照片都可以 100%被分辨出來，但 有少數幾張出現了些許差異。

例如：明明放上去的是一張飛蛾的照片，卻顯示出 99%的蛾和 1%的蝴蝶。 和組員討論後我們覺得是因為我們蝴蝶的 dataset 裡面的照片都是同一種蝴蝶，而我們所放的蛾的照片的花紋和這種蝴蝶非常接近，因此電腦才會出現 這種 99%的蛾+1%的蝴蝶的狀況。

還有一個是我們放了蜻蜓的照片，電腦卻顯示它有 1%的像蜜蜂，一開始我們有點無法理解因為蜻蜓和蜜蜂說實在話很難弄混，不像蝴蝶和蛾這種情況。 後來，我們再仔細看了一次 dataset 的照片，發現有可能是因為我們這組找的蜜蜂照片有很多正面照，而只看正面的話和蜻蜓似乎有幾分相似，而且照片中蜻蜓的花紋又正好是黑黃交錯的，也許是因為這樣才讓電腦出現了 99% 的蜻蜓+1%的蜜蜂這個結果。

不過，我們這組跑出來的結果大多數都是對的，只有一些會出現如上述的情況，還有一、兩張會出現誤差比較大的結果，但總體來看還是蠻準確的。

這次的體驗內容讓我覺得很新奇，因為以前從來沒有接觸過相關的東西。這次有機會自己嘗試做分組讓我覺得很開心，再看到電腦成功分類的時候也會有種為之驚嘆的感覺，希望以後還有機會遇到相關的課程。