



# 國立台南大學資訊工程學系109級畢業專題

## 應用資料探勘技術於青蛙叫聲資料分類

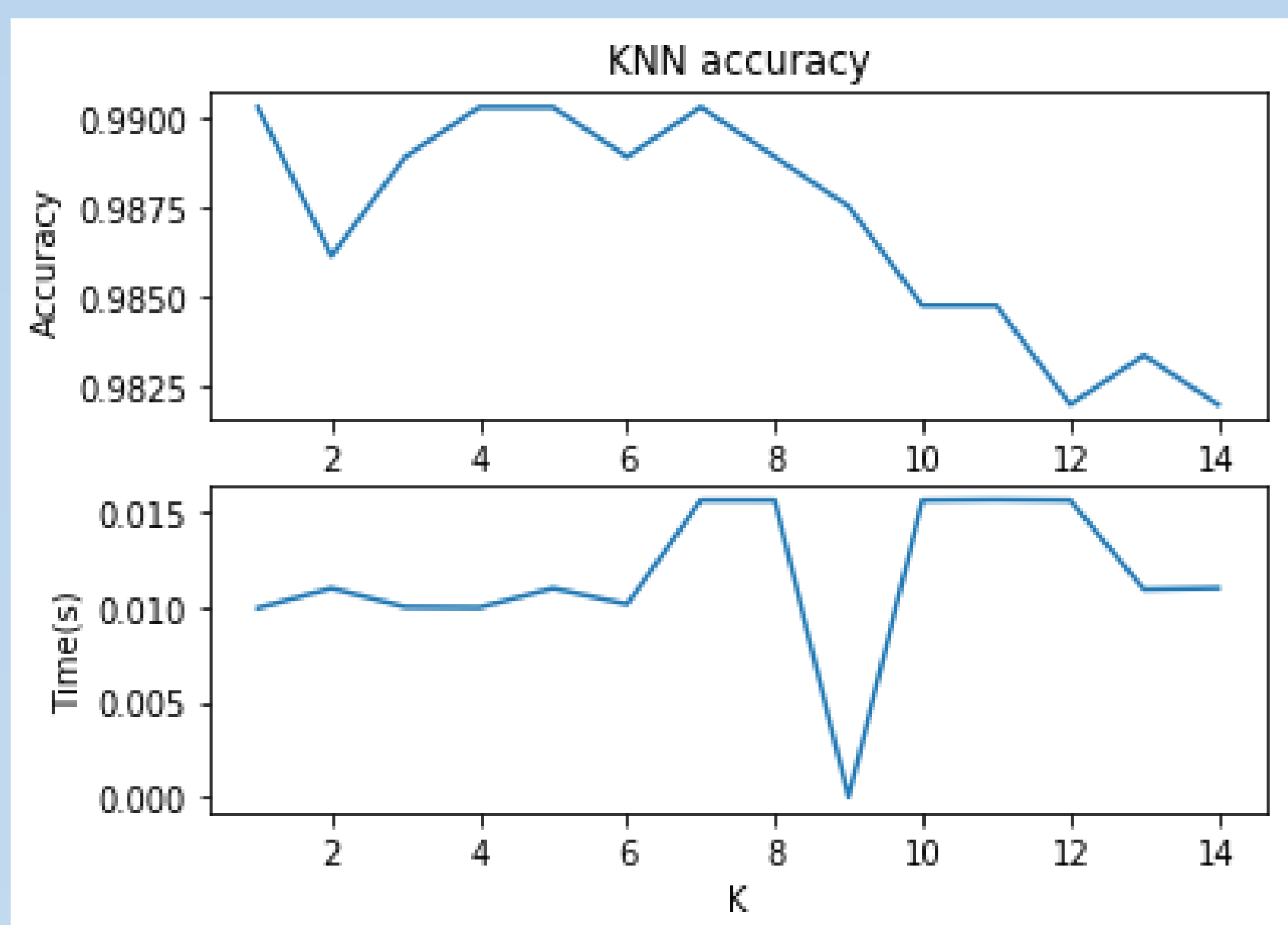
### 第十九組

#### 黃祈緯

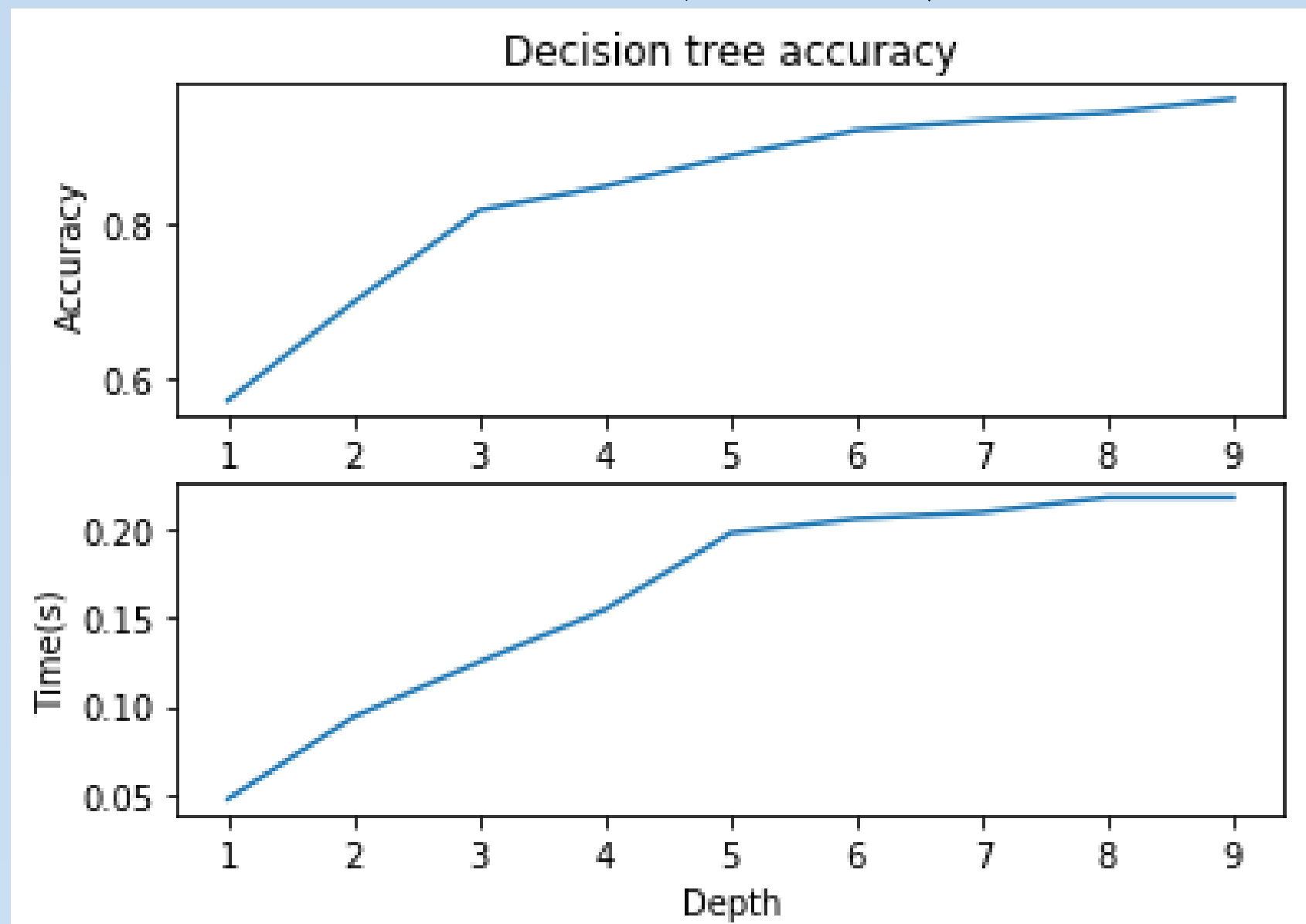
#### 摘要

生態保育是台灣目前面臨的一個重要問題，考慮到這個原因，因此我們從UCI開放資料平台中的青蛙叫聲資料，利用Data Mining的方法，利用Python語言中的KNN、Naïve Bayes、決策樹及ANN演算法針對青蛙叫聲通過三角帶通濾波器產生的22個特徵，透過上述演算法分別進行分析，比較各個演算法的準確率及其所花費的時間，找出較適合的演算法以供有需要的人使用。

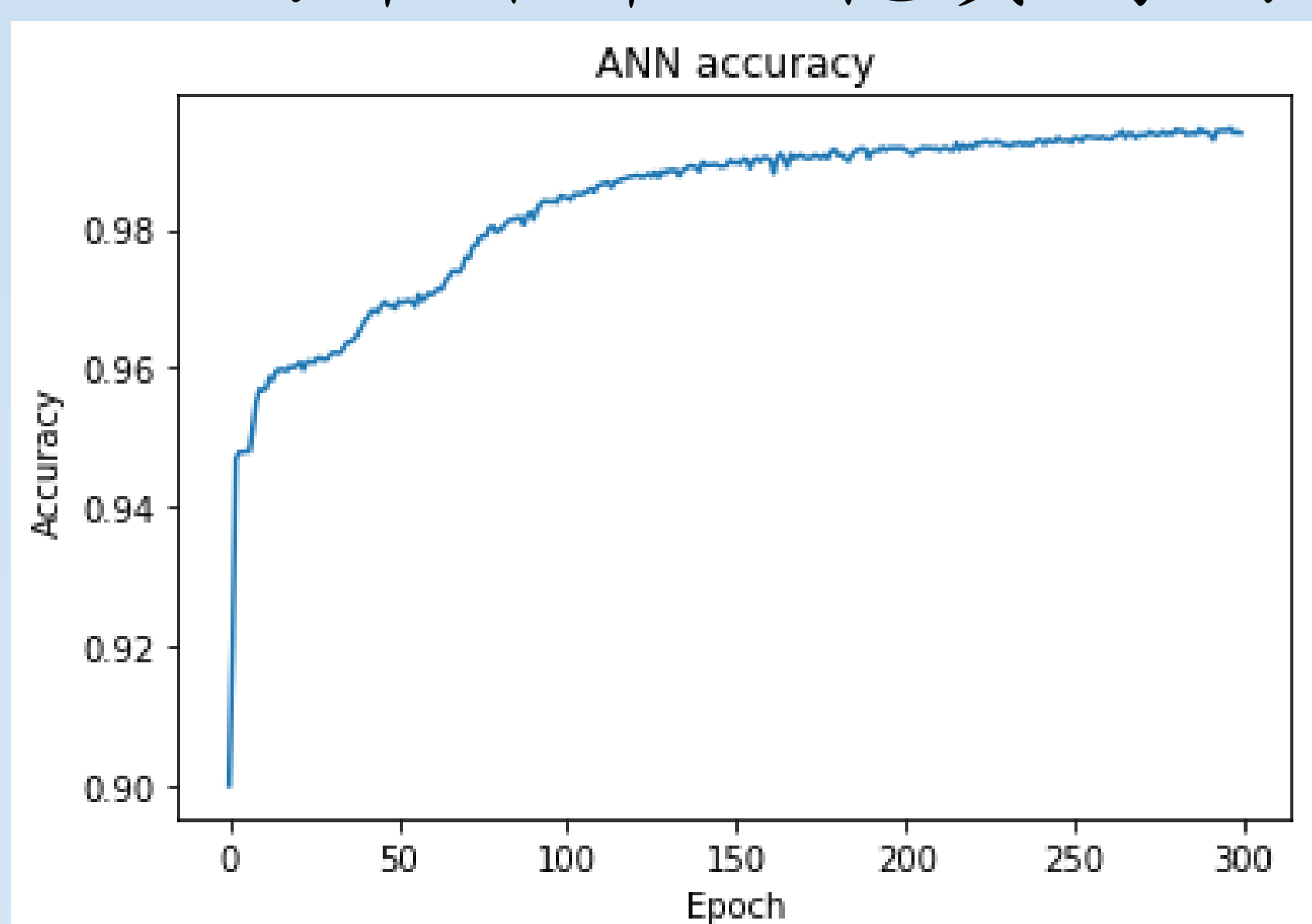
#### 執行結果



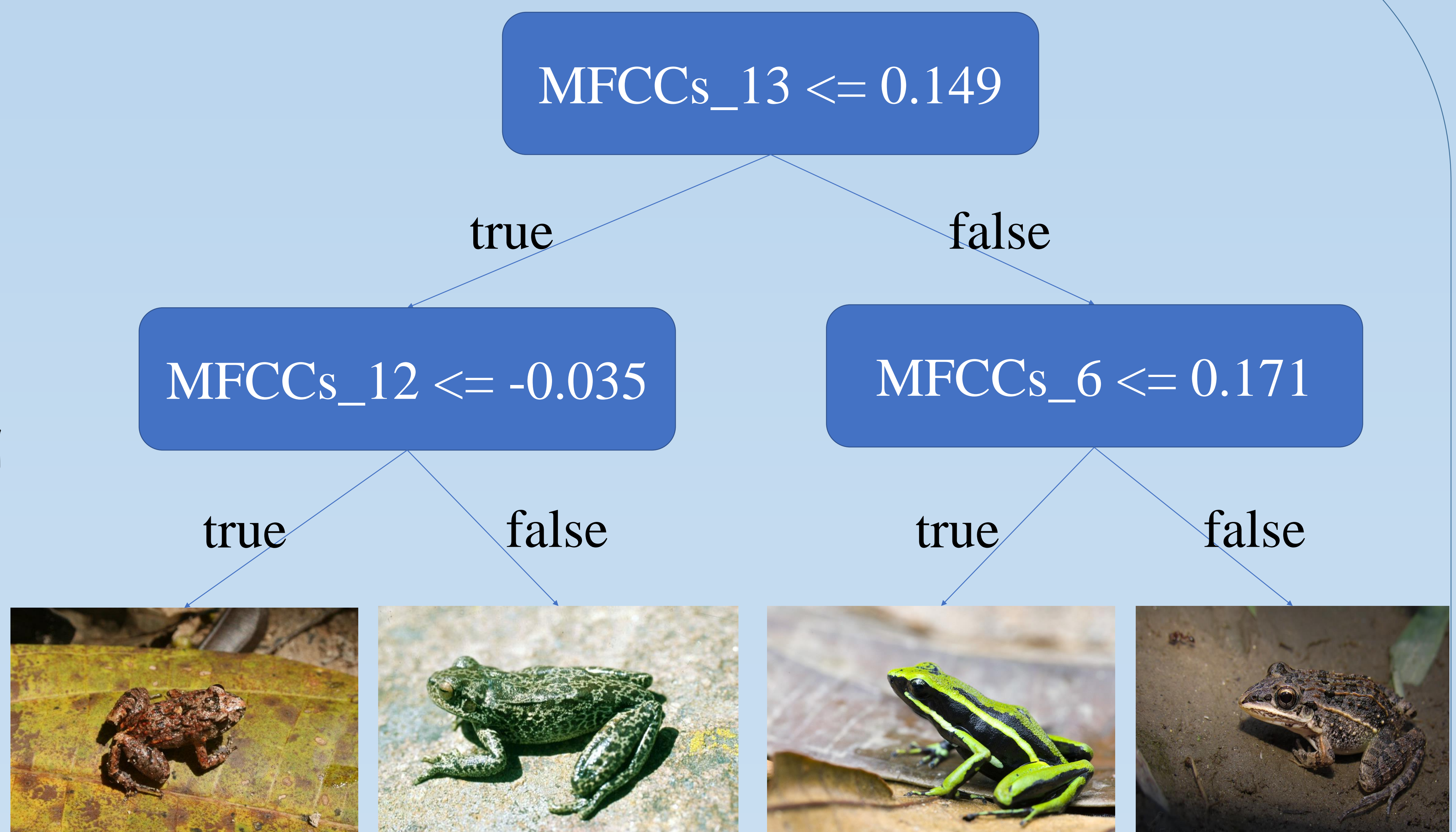
圖(A)為KNN準確率及時間



圖(B)為決策樹深度從1~9的準確率及花費時間



圖(C)為ANN每一代的準確率



圖(D)為決策樹深度為2時的規則

演算法	KNN	貝氏	決策樹	ANN
準確率	99.02%	89.86%	94.72%	99.53%

KNN雖然是個滿簡單的演算法，但是用在此筆測資上卻有超常的表現，不管是在準確率或是執行時間上。ANN雖然準確率最高但需要執行較久。

#### 未來展望

生態保育是台灣目前面臨的一個重要問題，希望能藉由這次的分析結果，可以應用在其他不同種類的物種上面，在野外放置偵測儀器，藉以得知該物種的活動範圍，就可以設立保護區或進行其他相關研究。