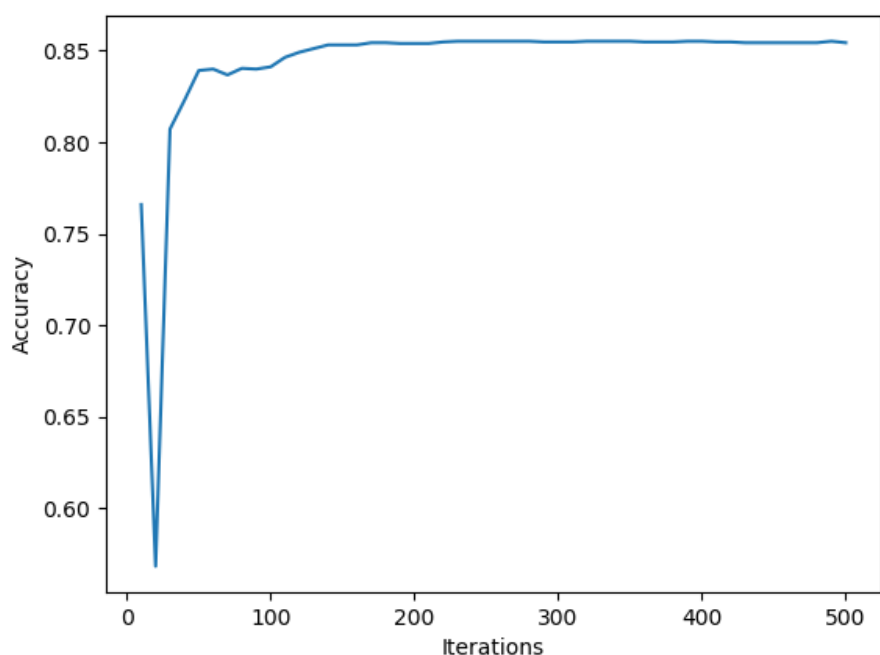


# DSP HW1 Implementing Discrete Hidden Markov Model

資工碩二 R08922A04 林承德

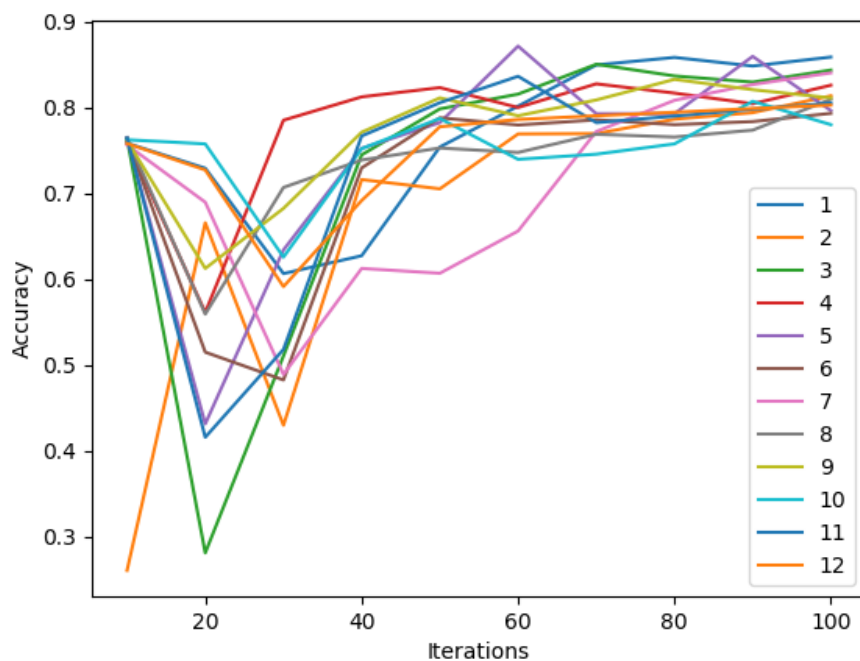
## Result:

<為自動執行與畫圖，這邊我另外寫了一個python檔案來完成，但由於spec沒有說是否可以附上py檔，因此並未放入壓縮檔中>

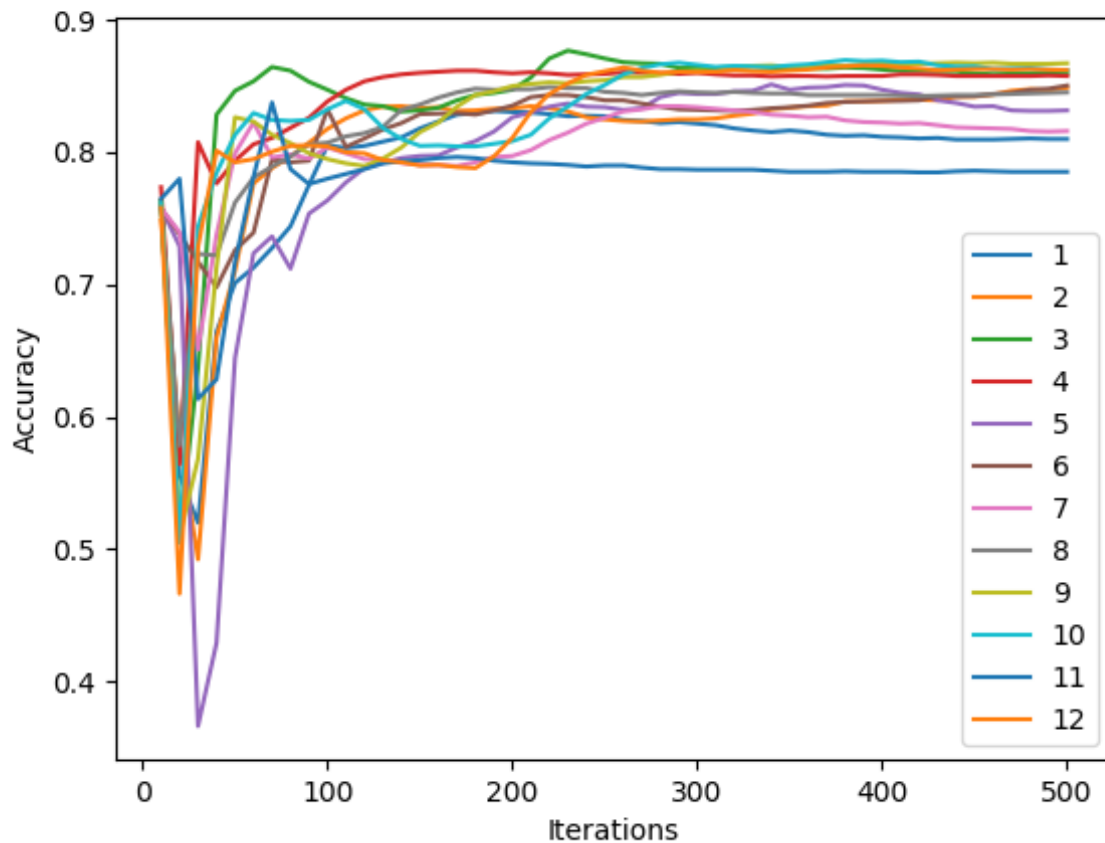


這邊我以 10個iteration為一個step，一路遞增到500iterations為止，共50個以不同iteration訓練的model accuracy作圖，結果如上

## Experiment:



這邊我random 的去shuffle 輸入的initial state，總共進行了12次，並將每次的結果畫圖，我們可以發現，不同的initial state 訓練出的model的accuracy走勢大致相同，會在一開始有個明顯的陡降，之後再回升，而所有不同initial state最後在約100個iteration的時候，準確率都能來到0.8左右，不過相較前一張圖，我們可以看到，助教們所給的initial state可以在100個iteration左右就上升到接近0.85的accuracy，是遠勝被我random shuffle過initial state的



為了想看看前一張圖中在100個iterations時performance較低的幾條線，當我把iteration拉高後，會不會收斂到相似的performance，因此另外畫了一張，training500個iteration的圖。但根據結果來看，許多多條線，會穩定的卡在performance較低的地方，應該就是被所謂的local maximum給困住了，藉由此實驗可以證明，使用老師上課所說的segment k-means來找出較好的initial state是非常重要的