機器學習 專案作業三

本作業主要目的為練習隱藏式馬柯夫模型(Hidden Markov Model)。

作業內容包括：

以Python及其套件撰寫程式，學習隱藏式馬柯夫模型。

* 讀進序列資料集hmmData.txt，利用學習演算法找出對應的隱藏式馬柯夫模型M，輸出模型參數：M = (A, B, Π)。假設該HMM有三個狀態{1, 2, 3}、每個狀態有四種可能輸出{a, b, c, d}。
* 請設計一簡單介面可以輸入一個序列O，然後利用上述學得的模型M，計算並輸出M產生該序列的機率有多少？以及最有可能產生該序列O的狀態路徑為何？例如：輸入一個序列O = ‘abcddcbaddccbbaa’

專案程式直接上傳GitLab ( <http://140.125.84.84/> )，專案名稱：hw3+組長學號，並新增助教為專案成員，以利下載評分。GitLab使用上的問題，可請教課程助教啟擇。

請遵循學術論文寫作格式撰寫專案報告，內容至少必須包括下列要項：

**摘要** (學術論文摘要通常不分段，內容簡要地涵蓋動機、目的、方法與實驗結果)

**一、緒論**

**1.1動機** (探勘所選用的資料集之動機)

**1.2目的** (想進行哪種探勘，期望了解甚麼？)

**二、方法**

(簡單說明程式架構)

**三、實驗**

**3.1資料集** (簡介資料集：名稱、筆數、欄位、型態…、並以資料表格呈現部份資料內容)

**3.2前置處理** (如果有的話)

**3.3實驗設計** (實驗如何進行、參數如何設定等）

**3.4實驗結果** (呈現結果且附上一些畫面)

**四、結論**

**附錄：本課程學習心得及建議**

* 評分標準

內容(程式正確性)：50%，論文格式：20%，寫作技巧(文筆通順)：20%，程式碼可讀性：10%

* 此份報告最多不超過15頁，請加註頁碼。請遵循投稿論文寫作格式，使用一欄式，無需製作論文目錄。可以觀摩 ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data 期刊論文的寫作技巧與格式。
* 紙本於上課前繳交或直接放入許老師的系辦信箱。
* 繳交紙本時，在左上角訂一訂書針即可，無須其他任何裝訂。
* 每遲交一天，扣該次作業成績10分。
* 繳交日期：107/06/07（四）