

DSP hw1

資工三 b05902109 柯上優

1. Environment and How to execute

OS : Windows10 linux subsystem

Compile : \$make

Execute command : 如同作業規定

2. 注意事項

由於作業要求中並沒有提到助教測試時的狀況，所以一切假定是如同範例 seq_model 與 test_data 的狀況，矩陣的大小只能容納

(1.) Sample number < 10010 (2.) model number <= 10。

若要讀入更大的資料，請至 hmm.h 檔內修改

(1.) MAX_SAMPLENUM (2.) MAX_MODELNUM，
麻煩了。

3. Summary of Program

Triain.c:

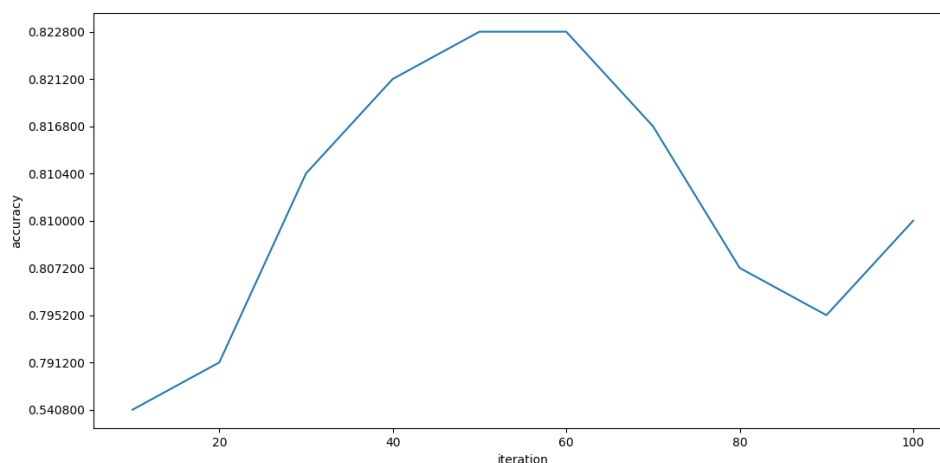
每隔 iteration 做一次 evaluateAlpha()、evaluateBeta()、evaluateGamma()、evaluateEpsilon()，再做一次 hmm 的 lamda={A*, B*, pi*}的更新。

Test.c:

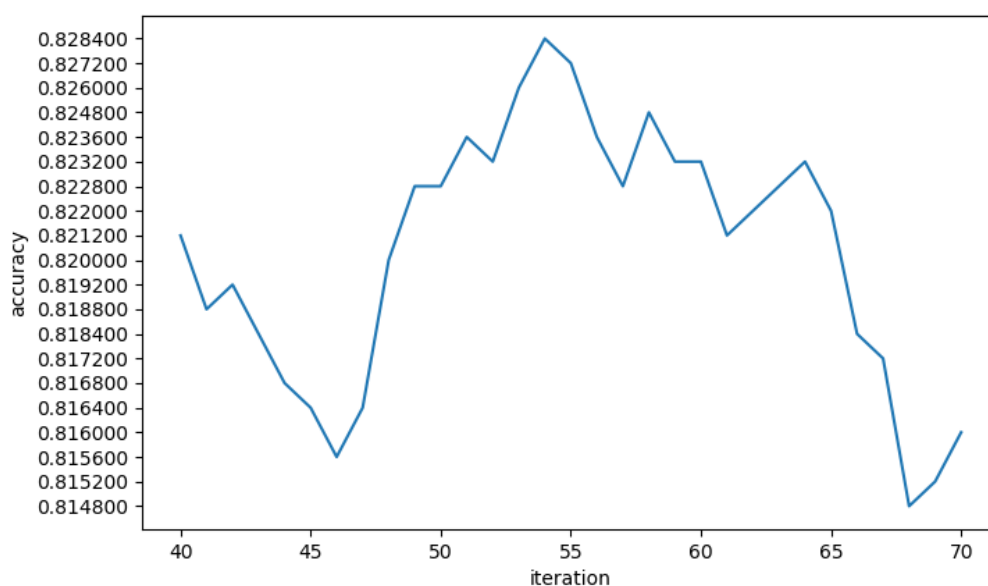
每一筆讀到的 test_data sequence，都執行一次 evaluateDelta()，接著找到五個 model 中最大的

4. Result

我首先以 10 為間格，做 10、20、....、100 的訓練，並觀察五個模型對於 seq_model_01.txt 的表現。我發現有以下的圖形關係。



當然我不保證 100 個 iteration 後是否會有更好的表現，畢竟由作業的 FAQ 得知，隨著 iteration 的上升，後面會有更好的表現。所以我只探討約莫在 50 附近的 local maximan。我對 40~70 iteration 進行訓練並作圖，得到以下圖片。



可以知道第 54 個 iteration 時，有一個 local maximan：0.8284。但是我並不了解其中的道理，為何會隨著訓練，準確率會先下滑後上升？或許在以後上課時會說明，或是在課外的 paper reading 會得到更多想法。