

DSP HW1 Report

B04705023 資管四 林奇宥

使用語言：C++

環境：macOS & test on CSIE workstation

演算法：

training：Forward Algorithm

依照題目要求，使用forward algorithm來計算alpha、beta。並接著計算Gamma、Epsilon，最後再利用累積的Gamma、Epsilon來更新model的pi、a、b。

test：Viterbi Algorithm

依照題目要求，使用Viterbi Algorithm來分別判斷在五個model當中的機率，並挑選最高機率的model作為prediction。

執行方法：

Compile & Remove Compiled Files

```
make
    compile train.cpp & test.cpp:
make clean
    remove compiled files:
```

Run Programs

```
./train iteration model_init.txt seq_model_01.txt model_01.txt
    use the sequences in seq_model_01.txt to train model and save as model_01.txt
./test modellist.txt testing_data1.txt result1.txt
    use the models in modellist.txt to test data in testing_data1.txt
    then save the result as result1.txt
```

測試結果：

我試著在 iteration 沒有很大的時候，尋找較佳的 iteration 數，來製作model。以下五個跑出來的結果放在model_result的資料夾當中。

Iteration	# of data	# of correct predictions	Accuracy
50	2500	2055	0.822
100	2500	2018	0.8072
150	2500	2146	0.8584
200	2500	2131	0.8524
250	2500	2126	0.8504