

# DSP HW1

Name: 鄭淵仁 Student ID: b04902053

## Environment

資工 217 的工作站 (4.12.3-1-ARCH、gcc version: 7.2.0)。

## How to execute

跟 spec 一樣，打 make 指令就可以產生 train 和 test 的執行檔。

train 和 test 的參數也和 spec 一樣：

```
./train iteration model_init.txt seq_model_01.txt model_01.txt  
./test modellist.txt testing_data.txt result.txt
```

## Iterations and Result

1024 次 iteration，可以得到 0.8704 的正確率。

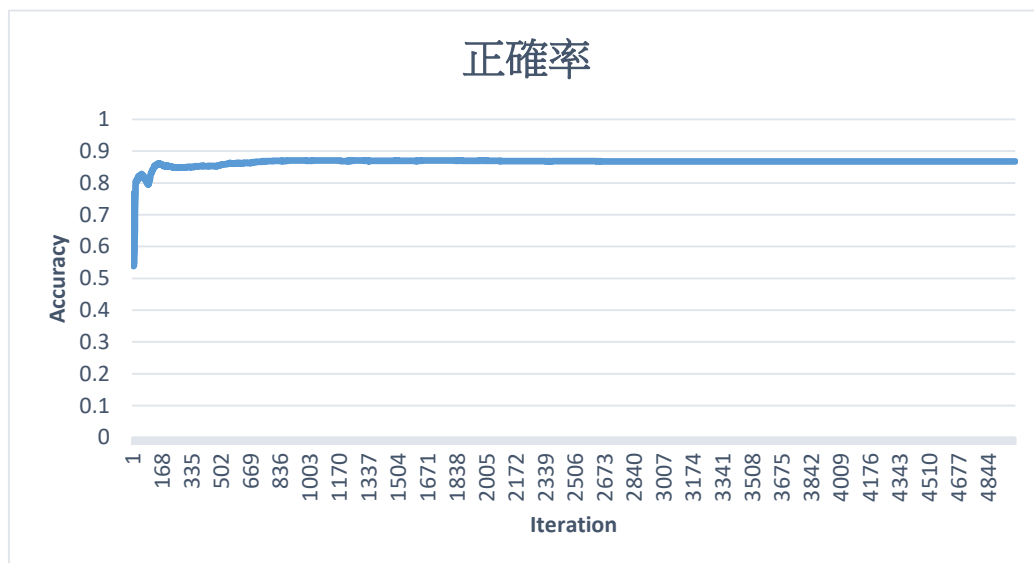
## What I learned from this homework

我學到了如何實作 forward algorithm 和 backward algorithm 來 train 資料，以及實作 Viterbi algorithm 來 test 資料。

另外，我也因為這次的作業而能更具體的了解這些 algorithm，並且體會到理論和實作演算法之間的差距。

## Analysis

下圖是 train 了 5000 次之後，把每一次的 model 拿去 test，得到的正確率：



從圖中可以發現大約在第 800 次 iteration 之後，正確率就維持在 0.86 左右。

最高的正確率 0.8704 出現在第 888 次 iteration，保險起見，我就選擇第 1024 次 iteration，正確率一樣是 0.8704。