

DSP HW2-1 Report

B08202033 楊智凱

這次作業我調了許多參數也有不少觀察，以下條列之：

1. Re-alignment 次數之影響：

我發現通常情況 alignment 次數越多，表現會越好，但是其實這次作業 training time 主要是 re-alignment 最花時間，因此次數越多也越有可能超過時間限制，適度地調降次數有辦法達到表現幾乎或甚至沒有退步並大幅減少 training time。另外，最後一次 re-alignment 所在的 iteration 後面如果有一點 iteration 可以 train 的話，結果也會好上一點。

2. Iteration 次數之影響：

原則上也是次數越多表現越好，但是當次數過多時（實驗上是超過 25 次）後 performance 就會慢慢下降。推測可能是 overfitting。

3. opt_acwt 之影響：

實驗上發現這個參數較低通常可以提高 performance，這或許代表我們的 acoustic model 並沒有 train 得很好。

4. totgauss 之影響：

實驗上發現這個數字越高通常會越好，這其實非常直觀。而超過某個數字（大約 500 左右）後表現便會變差，推測也是因為 overfitting 的問題導致的結果。

5. test_beam 之影響：

根據我對 beam search 的理解，這個數字越高越能得到比較好的極值，但是也伴隨著運算時間上的問題。因此最後我選擇了折衷方案使用 20 做為 beam size。

6. maxiterinc 之影響：

經過實驗過後我覺得這個參數沒辦法單獨討論其影響層面，只能跟 iteration 次數一起討論。但是 iteration 總次數和這個參數之間有點差距可以讓新增出來的 gaussian 能夠被 train 到，但差距過多則有可能 overfit。

7. 各個 scale 之影響：

3-train.sh 中有三個 scale 可以調整，但是其實即使經過 40、50 幾次的實驗，我還是沒能觀察出其規律性。只能說或許也只可以和其他參數結合後整體的 performance 才能做比較，不能歸納出一個統一的規律。