DSP hw2 report b03901022 卓伯鴻

1. Modification

(1) Proto State: 我對hmm 的proto做了一些更動，將state的數量從5個提升至10個，accuracy就從baseline的73.34%爬升到93.27%。而後我又在做了一次相同的事情把state的數量從10個提升至15個，就得到了96.26%的結果。

(2) Gaussian Mixture: 再來我改了state變化的數量，將原本的[2-4]改成[2-14]，並將gaussian mixture的數量從2改成14，這兩個改變使我的performance從93.27%提升至93.33%。

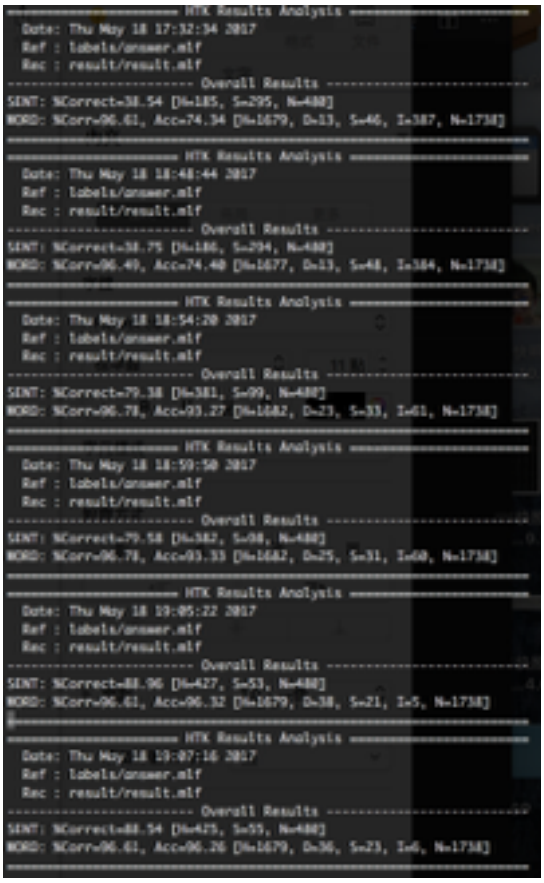
(3) training: 我將HERest的iteration的數量皆改成10個，使我的performance從96.26%提升至96.32%。

2. Changes Effect on Performance

(1) Proto State: 這個更動對performance的影響最為顯著，而這也不難想像，因為這就是初始每個model有多少個hidden state的來源，如果我增加這些hidden state的數量，可以有效的運用更多參數來描述觀察到同一個事件(就跟增加節點有點類似)，能使描述同一個事件得更加精準。

(2) training: 提升的效果不太顯著，我認為這是因為在一開始他就已經接近maximum了，所以重複train他並不會提升他的效果。

以下為performance截圖：



3. Environment

C++ 4.2.1