

DSP hw2-1 Report

Name: 賴昭蓉, ID: B07502165

Date: 2021/12/02

I. Experiment

- 這次作業可以調整的參數有

train.sh	test.sh	topo.proto
1. # of training iterations 2. last iteration to increase Gaussian on 3. Initial # of Gaussians 4. Target # of Gaussians	1. opt_acwt 2. test_beam	

- 起初，先隨意嘗試不同參數，發現調整gaussian並不能讓accuracy產生明顯的提升，但增加iterations有明顯較佳的結果。將gaussian設定為initial = 300, target = 7000（一開始試的兩個不錯的數字，先暫時用它們。）固定last iteration to increase Gaussian on為最後一次iteration，得到調整iterations的training curve如下圖 (fig 1)，# of training iterations到16以上就達到飽和很少再增加，所以選用 # of training iterations = 16。
- 接著，調整target # of gaussians得到training curve如下，顯然調整這個參數的大小和accuracy的correlation極低，推測是因為data不多，即使增加Gaussians對model的改進有限。不過還是暫時選用了accuracy最高的5000。(fig 2)

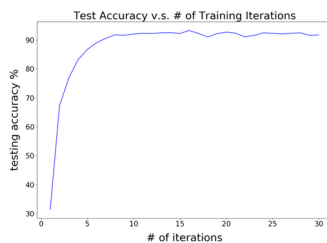


fig 1

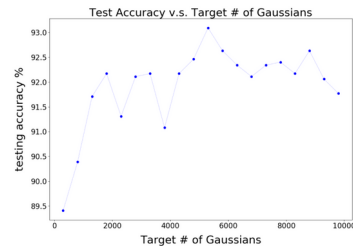


fig 2

- 接著，使用以上選的兩個參數並固定其它參數，調整opt_acwt，發現在0.2有較好的accuracy，所以選用opt_acwt = 0.2 (accuracy = 97 %)。(fig 3)
- 因為跑的時間有點太久，可能會超過5分鐘，所以後來又回去改gaussian的參數，得到 # of gaussian = 1000, target # of gaussians = 1200 時也有不錯的accuracy (96.32 %)，重新選擇opt-acwt = 0.17 (accuracy = 96.60 %)。(fig4, 5)

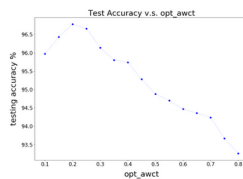


fig 3

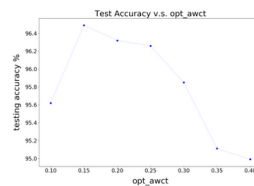


fig 4

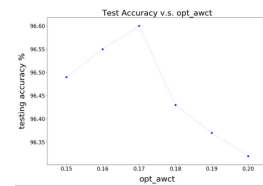


fig 5

II. Result

- 參數

train.sh	test.sh	topo.proto
1. # of training iterations : 16 2. last iteration to increase Gaussian on : 8 3. Initial # of Gaussians : 1000 4. Target # of Gaussians : 1200	1. opt_acwt : 0.17 2. test_beam : 15	unchanged

- Accuracy: 96.72%