
進捗報告

1 今週やったこと

TensorFlow から PyTorch への移行が一応完了した (オリジナルデータセットでのテストが完了した) . また , ドキュメンテーションも行ったので誰でも (Docker 環境さえあれば) 簡単に動かせるはず .

1.1 問題点

PyTorch 実装による Predict の精度が低い . ひとまず回ったレベルの試行ではあるが , TensorFlow(Google) の mIoU が 0.678 だったのに対して PyTorch ベースは 0.58 程度である (いずれも初期重みを与えている) . mIoU は 0.5 を超えると一般的にいい値であるとは言われていて 0.58 もそこまで悪い値ではないものの , やはり精度の低下が気になる . 今週中に Pascal voc データセットに対する Pretrained な重みで比較実験しようと思っていたがサーバが空いてなかったため来週に行う .

1.2 Auto-DeepLab

Semantic Segmentation のモデルを調べていると DeepLab の最新のモデルである Auto-DeepLab[1] が発表されていることがわかった . Google が提供しているもの (ドキュメンテーション化はされていないので使い方が不明) や個人で作っているレポはいくつか見つけた (いずれも PyTorch 実装) ので時間を見つけて触りたい . 初期重みからネットワーク探索およびセル探索を行うことで DeepLabv3+ やその他のモデルと同程度の性能を出しているので Pretrained なモデルによる精度の違いを解決できると期待できる . なお GPU メモリは 13GB 以上を要求されている模様 ...

2 来週のタスク

PyTorch ベースの DeepLabv3+ をパラメータチューニングしながら精度向上を目指す .

参考文献

- [1] Chenxi Liu, Liang-Chieh Chen, Florian Schroff, Hartwig Adam, Wei Hua, Alan L. Yuille, and Li Fei-Fei. Auto-deeplab: Hierarchical neural architecture search for semantic image segmentation. CoRR, abs/1901.02985, 2019.