

AAEの学習

ER17076 安井 理

前回までの問題

- ・TensorflowのCPU版は正常に動作しトレーニングできる状態
- ・TensorflowのGPU版はGPUを認識しておらず動作しない状態
- ・Tensorflow(CPU)でのトレーニングではCPU使用率が700%程になりトレーニングできない

環境改善のために行ったこと

- ・鈴木さんが使っていたPC(aaron)のubuntuを再インストール

→ubuntuの再インストールの際にLAN環境(ドライバ)などもすべて消える

- ・NVIDIAドライバ・CUDA・cuDNN・Tensorflowの順にインストール

各バージョンは NVIDIA-430 CUDA9.0 Tensorflow-gpu1.6.0

python3の対話モードでTensorflowのGPU確認

前半週 環境改善

python3の対話モードでTensorflowのGPU確認

Segmentation fault(コアダンプ)で強制終了

- ・PC側の問題を考え先生と話した上で、三輪さんのPCを使用

前半週 環境改善

三輪さんのPCでTensorflow1.6.0をインストールしたが `import error`

問題としてCUDA9.0を入れて表示も9.0をになっていたがCUDA10.1が認識されていた

原科君の助言によりTensorflow1.15.0をインストール

→GPU認識・トレーニング開始可能

前半週 環境改善

現在トレーニングを回すところまで行ったが、GPUが使われていない状況

プログラム中に原因があるのか、versionがあっていないのかを調査

トレーニングが回っているためおそらく前者だと考えられる

後半週 環境改善

- ・前半週までの問題

- GPUは認識されているがトレーニングにGPUが使われない

- ・対策として

- ①プログラムを見返してGPUを使えるようにできないか？

- ②環境が合っていないため動かないか

上記二つを確かめることにした

後半週 環境改善

対策① プログラムを見返す

- ・プログラムは隠しファイル

`~/.local/lib/python3.5/site-packages/auto_pose/ae`

の中のプログラムからインポートされ動作

[ae]内のすべてのコードを確認したがGPUを使うものだった

後半週 環境改善

対策② 環境の修正

- ・pythonの対話モードを使いTensorflowのGPU確認

今まで気が付かなかったが最終行に以下のような出力

```
physical_device_desc: "device: XLA_GPU device"
```

おそらくオンボードのGPUが反応している

後半週 環境改善

対策② 環境の修正

- ・解決した方法として

Tensorflow-gpuの様々なversionを試してみた

- ・最終環境として

CUDA9.0 cuDNN7.0 Tensorflow-gpu1.12.0

後半週 環境改善

対策② 環境の修正

- ・GPU確認コマンドでは最終行が以下のように出力

```
physical_device_desc: "device: 0, name: GeForce GTX 1080, pci bus id: 0000:01:00.0,  
compute capability: 6.1"
```

GPUの名前に代わって、学習時にもGPUが動作した

次回までに行うこと

- ・テストを行う→適当な画像でテストを行い検証をしたい
- ・実際に検出器を使って推定までの一連の流れを行う
- ・モデルの作成を行う

次回までに行うこと

- ・テストを行う→適当な画像でテストを行い検証をしたい
- ・実際に検出器を使って推定までの一連の流れを行う
- ・モデルの作成を行う

参考文献

<https://github.com/DLR-RM/AugmentedAutoencoder>

<https://thr3a.hatenablog.com/entry/20180113/1515820265>