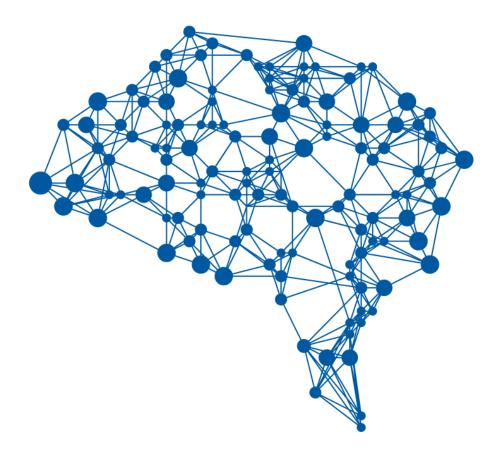
Deep Learning Homework 3



安捷 1601210097 2017 年 4 月 11 日

1 算法实现简介

在这次作业中,我基于上一次作业实现的 CNN 模型,给 CNN 中添加了 batch normalization 层;同时,为了使得算法的代码更为清楚,我对上一次实现的代码进行了重构。

2 算法实现的函数功能简介

函数名称	功能
conv_2d	卷积层线性单元
\max_pool	最大池化层

表 1: 算法不同超参数下固定迭代次数达到的准确率

从上表可以看出,不同的算法对于参数都有很大的敏感性,无论是学习率还是动量参数,都会影响最终的结果,比较显著的但是又不言自明的特点是,过小的参数会导致算法的收敛速度变慢,过大的参数会使得算法不收敛。

3 代码运行环境及测试平台信息

Python Version: 3.6.0

 $Tensorflow\ Version:\ tensorflow-gpu-1.0.1$

CUDA Version: 8.0 OS: Arch Linux

Kernel: $x86_64$ Linux 4.10.4-1-ARCH CPU: Intel Core i7-6700K @ 8x 4.2GHz

GPU: GeForce GTX 1060 6GB

RAM: 16003MiB

表 2: 代码运行环境及测试环境表

在没有 NVIDIA GPU 及 CUDA 支持的环境下代码依然可以运行,只是速度较慢

4 总结

通过这次作业,我学习了 tensorflow 实现 cnn 的基本方法,同时尝试使用了不同的优化算法来学习参数,发现了参数对算法结果的巨大影响,明白了调参的重要性。