



开源|如何利用Tensorflow实现语义分割全卷积网络（附源码）

徐征 · 1 个月前

微信公众号：全球人工智能

文章来源：GitHub 作者：Sarath Shekkizhar

导读：本项目是基于论文《语义分割全卷积网络的Tensorflow实现》的基础上实现的，该实现主要是基于论文作者给的参考代码。该模型应用于麻省理工学院（[MIT Scene Parsing Benchmark](#)）提供的场景识别挑战数据集。

项目所需的七大条件

- 结果是在12GB TitanX上训练大约6~7小时后获得的。
- 该代码最初是用tensorflow0.11和python2.7编写和测试的。tf.summary的调用已更新tensorflow 0.12版本。如果要使用旧版本的tensorflow，请使用另一分支tf.0.11_compatible（[shekkizh/FCN.tensorflow](#)）。
- 在使用tensorflow1.0和windows时会有一些问题。这些问题已经在issue # 9（[\[Solved\] Problems with TensorFlow 1.0 and Windows · Issue #9 · shekkizh/FCN.tensorflow](#)）中讨论过了。
- 训练模型只需执行python FCN.py
- 要可视化一个随机批次的图像的结果，zhi'yao'yo使用标志--mode=visualize
- debug标志可以在训练期间设置，以添加关于激活函数，梯度，变量等的信息。
- 这个IPython笔记本（[shekkizh/FCN.tensorflow](#)）可以用于查看彩色结果，如下方图片所示。

实验结果：时间更短 效率更高

通过批次大小为2，缩放大小为256*256的图片训练模型得到以下结果。请注意，虽然训练图片是256*256，dan没有任何东西可以防止模型在任意大小的图像上工作。预测图像没有进行后处理。通过9轮训练 - 训练时间较短，这解释了为什么某些概念似乎在模型中能被语义理解，而另一些概念似乎没有。下面的结果来自验证数据集的随机图像。

网络设计和原论文在caffe中设置的几乎一样。添加的新层的权重用小值进行初始化，并使用

