

Instance Normalization (归一化：快速风格化缺失的要素)

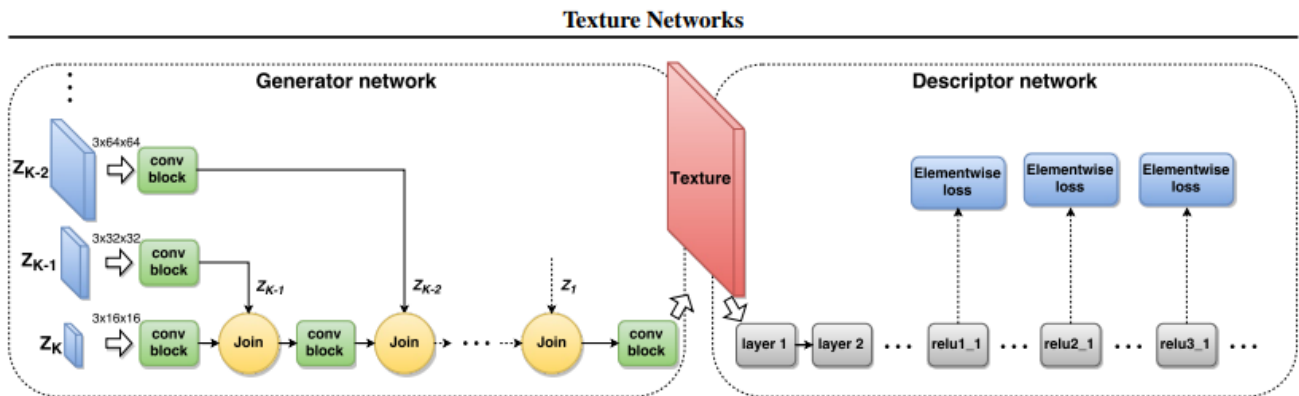
如果你要看这部分，建议先去把那个论文中的参考文献看了，这个其实就是给参考文献中的模型加上了归一化操作，让模型效果好起来了

引言

文章提出的这段时间刚好人们发现可以用卷积神经网络的浅层与深层提取模型的内容与风格特征，最早提出的人使用的是最优化方法，这种操作效果好但是速度慢，因为每次迭代都要卷一遍，影响速度；后来人们想了个方法，使用卷积模型处理图片，让它直接达到最优化方法的效果。这样快了不少，但是效果没那个慢的好。

作者将生成器架构中的批归一化层替换为实例归一化层，并在测试时保留它们。发现去除内容图像中实例特定的对比度信息可以简化生成过程。提高了图像的质量。

实验



上面的是作者修改的网络原结构，在这个模型中，模型原作者发现从过多的训练样本中学习会产生较差的定性结果，他们呈现的最佳结果是通过使用少量的训练图像并提前停止学习过程获得的。

本文作者提出，这个现象的原因是对于标准神经网络架构来说，训练目标太难学习了，此外，内容图像的对比度也影响了模型的效果，因此应该消除模型的对比度

所以，作者使用实例归一化替换了原模型中的批归一化，因为批归一化在训练过程中损失了单个图片的细节内容，而风格迁移又是很注意这些细节的，这反而影响了训练效果，实例归一化则是

适用于这种对单个像素（细节）要求很高的场景，一次归一化只考虑一张图片的一个通道，这样就可以加速收敛的同时保证每个图像实例之间的独立