

如何用简单易懂的例子解释格拉姆矩阵/Gram matrix?

在看CNN style transfer遇到的问题，数学不好只好上来问问大家啦

[关注问题](#)[写回答](#)[邀请回答](#)[好问题](#)[添加评论](#)[分享](#)[...](#)

14 个回答

默认排序



iker peng

炒蒜苗都没有了味道

102 人赞同了该回答

本文的 **style transfer** 思路很简单：在图像内容附近通过白噪声初始化一个输出的结果，然后通过网络对这个结果进行风格和内容两方面的约束进行修正。而在风格的表示中采用的是 **Gram Matrix**。

我是这样理解为什么用 **Gram** 矩阵的：度量各个维度自己的特性以及各个维度之间的关系。

style transfer 当中，什么是风格，存在自己特性的才叫做风格。因此如何去度量这个自己的特性，自己的特点越突出，别人的越不突出最好。因此论文当中这样去做：

这样我们知道：当同一个维度上面的值相乘的时候原来越小就变得更小，原来越大就变得越大；二不同维度上的关系也在相乘的表达当中表示出来。

因此，最终能够在保证内容的情况下，进行风格的传输。

编辑于 2016-11-09

▲ 赞同 102 ▼

● 8 条评论

🔗 分享

★ 收藏

♥ 喜欢 ^

继续浏览内容



知乎

发现更大的世界



Safari

有助于把握整个图像的大体风格。有了表示风格的Gram Matrix，要度量两个图像风格的差异，只需比较他们Gram Matrix的差异即可。

发布于 2017-07-17

▲ 赞同 148 ▼

● 3 条评论

🔗 分享

★ 收藏

♥ 喜欢 ^

继续浏览内容



知乎

发现更大的世界