

图像隐写 通过GAN的隐形隐写术 Invisible steganography via generative adversarial networks

原创

Jhouery 于 2021-10-12 19:36:28 发布 219 收藏 1

分类专栏: [图像隐写](#) 文章标签: [深度学习](#) [神经网络](#)

版权声明: 本文为博主原创文章, 遵循 [CC 4.0 BY-SA](#) 版权协议, 转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: https://blog.csdn.net/weixin_48654804/article/details/120729957

版权



[图像隐写](#) 专栏收录该内容

4 篇文章 0 订阅

订阅专栏

Invisible steganography via generative adversarial networks

Zhang, Ru, Shiqi Dong, and Jianyi Liu. "Invisible steganography via generative adversarial networks." *Multimedia tools and applications* 78.7 (2019): 8559-8575.

[论文地址](#)

在这篇论文中, 提出一种创新的CNN架构, 名为ISGAN, 用于将一个秘密的灰度图像嵌入到彩色载体图像中。

论文有三个主要贡献

1. 只在图像的Y通道中嵌入秘密图像。(图像的表达有RGB,YUV等);
2. 引入对抗生成网络, 增强图像的安全性, 通过最小化隐写图像和自然图像之间的经验概率分布;
3. 为了让图像更符合人类视觉, 构建了一个更适合隐写术的混合损失函数以生成更加真实的隐写图像, 更好地重构秘密图像

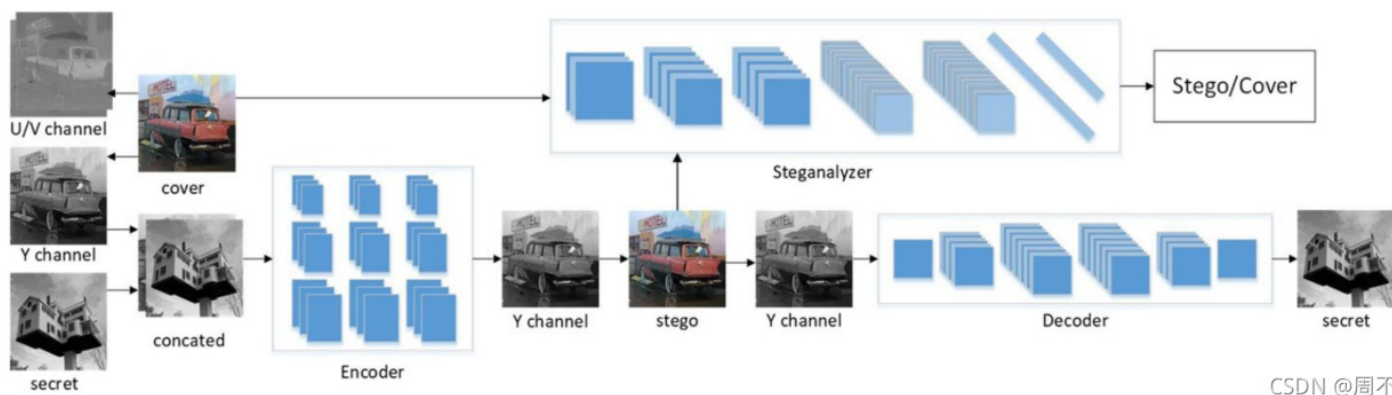
实现

输入一个cover图像，将其分为YCrCb通道。

只取Y通道的信息，将其与secret图像concated在一起，送入编码器。生成含有secret信息的Y通道信息。

将其还原为彩色图像，与cover图像计算损失。使用一个隐写分析网络，这一网络也作为GAN中的adversary部分。对于GAN中的adversary，我一直有一个理解，它就是一个可以一直成长的损失函数，它的作用就是极小化两者之间在分类网络中的距离。

然后就是从Y通道中提取secret信息的解码器。



相比其他方式，本文的方法对图像的色差影响较小。

