

图像隐写 零 —— 图像隐写基本介绍

原创

Jhouery 于 2021-10-12 19:02:12 发布 57 收藏

分类专栏: [图像隐写](#) 文章标签: [深度学习](#)

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/120713356

版权



[图像隐写](#) 专栏收录该内容

4 篇文章 0 订阅

订阅专栏

零

因为研究课题与图像隐写相关, 因此计划在读论文的时候顺便做一些笔记。这个是图像隐写系列的第一篇。

目前的图像隐写可以大致分为非深度(传统)隐写算法和深度学习隐写算法。

计划是从传统的隐写开始介绍, 然后过度到深度学习隐写算法。此外还会看一些隐写分析的内容。

本着学习效率的原则, 笔记不会非常详细。

隐写介绍

所谓隐写术(这里是特指图像隐写), 就是在图像中隐藏信息。

隐写, 包含两个要点, 一是隐: 隐藏, 二是写: 写入。

一个合格的隐写术, 既要实现隐藏的目的, 能够抵抗人类视觉的考验, 还有一些隐写分析算法的分析, 还要能够写入足够的信息, 并且无损提取(尽量)。

此外, 图像在传播的过程中, 往往可能遭受压缩解压的过程。图像在网络中传播的时候为了提高传播效率往往会进行压缩, 而这种可能是有损的。因此隐写术往往要求一定的鲁棒性。

简而言之, 隐写包含三个基本步骤

嵌入, 传输, 提取。

这就需要提到密码学中的Alice, Bob和Eve的三角故事。

略。

嵌入要素

嵌入对象: 图片

图像的存储形式是一个关键。BMP、PNG、JPEG图像的存储形式就不同, 色彩的表示还有RGB, YUV等形式。因此嵌入对象的存储及读取形式是一个最重要和基本的点。简单来说, 嵌入对象就是图像, 但是如果细化, 可以将嵌入对象细化到嵌入域——空域、频域等, 对图像进行DCT变换之类, 都是常见的操作。

嵌入方式：

各种各样。但是有一个共同点是——改变了图像的概率分布（废话）。这种分布使得图像能够使用一个特定的提取函数——使得以图像为输入能够获得一个特定的输出。

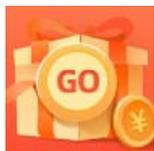
图像嵌入的信息只占据原始图像的一小部分，毕竟大多数的数据还是要用于正常显示图像。

而能够嵌入信息的部分，也应当尽量减少对图像的影响，也就是所谓的嵌入冗余。

当然冗余是相对于图像的视觉质量的冗余。而这部分冗余，同时最好还要能抵抗一些常见的图像处理操作。

提取方式：

就是提取。嵌入的逆过程。



[创作打卡挑战赛](#) >

[赢取流量/现金/CSDN周边激励大奖](#)