

python图像隐写_在图像中隐藏数据：用 Python 来完成图像隐写术

[weixin_39518840](#) 于 2020-12-10 13:26:32 发布 203 收藏 1

文章标签：[python图像隐写](#)

什么叫“隐写术”？

隐写术是将保密信息掩藏在更大的信息内容中，使他人没法了解掩藏信息内容的存有及其掩藏信息的全过程。隐写术的目地是确保彼此中间的商业秘密沟通交流。与掩藏保密信息内容的信息论不一样，隐写术瞒报了传递信息的客观事实。虽然隐写术与信息论各有不同，可是彼此之间有很多相近，而且一些创作者会将隐写术分类为一种信息论方式，由于秘密通讯也是一种机密消息。

很多人学习培训python，不清楚从何练起。

很多人学习培训python，把握了基础英语的语法之后，不清楚在哪儿找寻实例入门。

许多 早已做实例的人，却不清楚如何去学习培训更为深奥的专业知识。

那麼对于这三类人，我给大伙儿出示一个好的在线学习平台，免费领教程视频，电子书，及其课程内容的源码！

QQ群：1097524789

应用隐写术比应用信息论数据加密有哪些优点？

目前为止，信息论一直是功效于维护发布者与接受者中间的安全性。殊不知，如今除开信息论以外，隐写术也愈来愈多地用以为必须被掩藏的数据信息加上大量保护层厚度。应用隐写术比独立应用 信息论 的优点取决于，有心数据加密的信息不容易做为被监控的目标而造成留意。显著由此可见的数据加密信息，不管其多么的无法解破，都是造成大家的留意。而且在 数据加密 是违法活动的我国中，这自身将会便是在违法犯罪。

隐写术的归类

隐写术现阶段早已能够 在图象、视频、文字或声频等多种多样传送媒体上开展。

基础的隐写术的分类模型

如圖所显示，初始位图文件(X)和机密消息(M)都做为入参传到到隐写术伺服电机中。隐写术伺服电机函数 $f(X,M,K)$ 根据应用最少合理位编号等技术性将机密消息载入到封面图位图文件中。最终转化成的隐写术图象看上去与封面图位图文件十分类似，人眼难分。那样就完成了编号。若要取下机密消息，将以前转化成的隐写术图象键入隐写术音频解码器就可以。

文中将应用 Python 来完成图象隐写术。从零教您应用 Python 語言，根据一种叫“最少合理位(Least Significant Bit, LSB)”的技术性来掩藏文字信息。

最少合理位隐写术

我们可以将 彩色图像 叙述为一组比较有限的数值，称之为清晰度。清晰度是图象中最少的不可缺少企业，其值表明在一切特殊点上给出色调的色度。因而，我们可以将图象想像为清晰度的引流矩阵(或二维数组)，在其中包括固定不动总数的列和行。

最少合理位(LSB)是一种将每一个清晰度的最终一位改动并且用机密消息的数据位替代的技术性。

从图中能够清晰地看得出，如果我们改动最大合理位(MSB)，它将对最后值造成更大的危害，可是如果我们改动最少合理位(LSB)，则对最后值的危害将是最少的，因而，大家应用最少合理位隐写术。

最少合理位是怎样工作中的？

每一个清晰度包括三个值，红、绿、蓝，这种值的范畴从 0 到 255，也就是说，他们是一个 8 位二进制数。使我们举一个事例来表明它是怎样工作中的，假定您要想将信息“hi”掩藏到一个 4x4 的图象中，该图象具备下列清晰度值：

```
[(225, 12, 99), (155, 2, 50), (99, 51, 15), (15, 55, 22),(155, 61, 87), (63, 30, 17), (1, 55, 19), (99, 81, 66),(219, 77, 91), (69, 39, 50), (18, 200, 33), (25, 54, 190)]
```

应用 ASCII 表，我们可以先将机密消息变换为十进制值，随后再变换为二进制：0110100 0110101。如今，大家对清晰度值逐一开展迭代更新，在将他们变换为二进制后，大家将每一个最少合理位先后更换为该信息内容位。(比如 225 是 11100001，大家更换最终一位，最右侧的(1)和机密消息的第一位(0)，依次类推)。那样的实际操作总是对清晰度值开展 1 或 -1 的改动，因而人眼压根看不出。实行最少合理位隐写术后获得的清晰度值以下所显示：

```
[(224, 13, 99),(154, 3, 50),(98, 50, 15),(15, 54, 23),(154, 61, 87),(63, 30, 17),(1, 55, 19),(99, 81, 66),(219, 77, 91),(69, 39, 50),(18, 200, 33),(25, 54, 190)]
```

应用 Python 在图象中掩藏文字

在这节中，大家将应用 Python 编码逐渐掌握掩藏文字和显示文本的全过程。最先，开启 google collab notebook，依照下边的流程实际操作：

在刚开始撰写编码以前，能够应用左边工具栏中的 upload 选择项提交要用以隐写的图象(png 文档)。

第一步：导进全部必不可少的 Python 库。

第二步：界定一个能够将一切种类的数据交换为二进制数据信息的函数，大家将在编号和编解码环节应用这一函数来将机密消息数据信息和清晰度值变换为二进制。

第三步：撰写一个函数，根据更改最少合理位将机密消息掩藏到图象中。

第四步：界定一个函数，用以从掩藏后的图象中编解码掩藏信息内容。

第五步：界定将键入的图象名字和机密消息做为客户的键入的函数。

第六步：建立一个函数，规定客户键入必须编解码的图象的名字，随后启用 showData() 函数以回到编解码后的信息。

第七步：主函数

輸出/結果：

数据加密信息：

编解码信息：

假如您对编码很感兴趣，能够在 Github 上查询我的 jupyter notebook 编码。

文章来源于网络，如有侵权请联系站长QQ61910465删除

本文版权归qu快排seo www.sEoguRuBlog.com 所有,如有转发请注明来处,竞价开户托管,seo优化请联系QQ√61910465