# 【MISC】图片隐写与zip压缩包

原创

Sunlight_316 已于 2022-03-20 08:21:05 修改 539 收藏 1

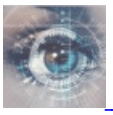
分类专栏： MISC 文章标签： 开发语言

于 2021-11-27 15:00:57 首次发布



本文链接：https://blog.csdn.net/weixin_51614272/article/details/121576450







## 目录

图片隐写解题思路1：按照工具划分

1.拿010分析一下二进制，查看图片由什么组成

2.拿stegsovle分析

3.tweakpng工具

4.kali工具分析

5.其他工具

图片隐写解题思路2：按照题目类型划分

1.基本操作和信息附加

2.文件头分析

3.lsb隐写

4.IDAT块隐写

异常IDAT块导出后，生成一个二维码

5.CRC32隐写

png: 前四位是宽，后四位是高

jpg: 前两位是高，后两位是宽

bmp:前四位是宽，后四位是高，但是是倒着写

6.其他题型

zip压缩包解题思路

1.拿010分析一下二进制，查看压缩包由什么组成

2.有密码，无思路：伪加密，拿zipop解一下

3.暴力破解，一般都是纯数字，或者低于7位的数字字母组合，否则时间太长

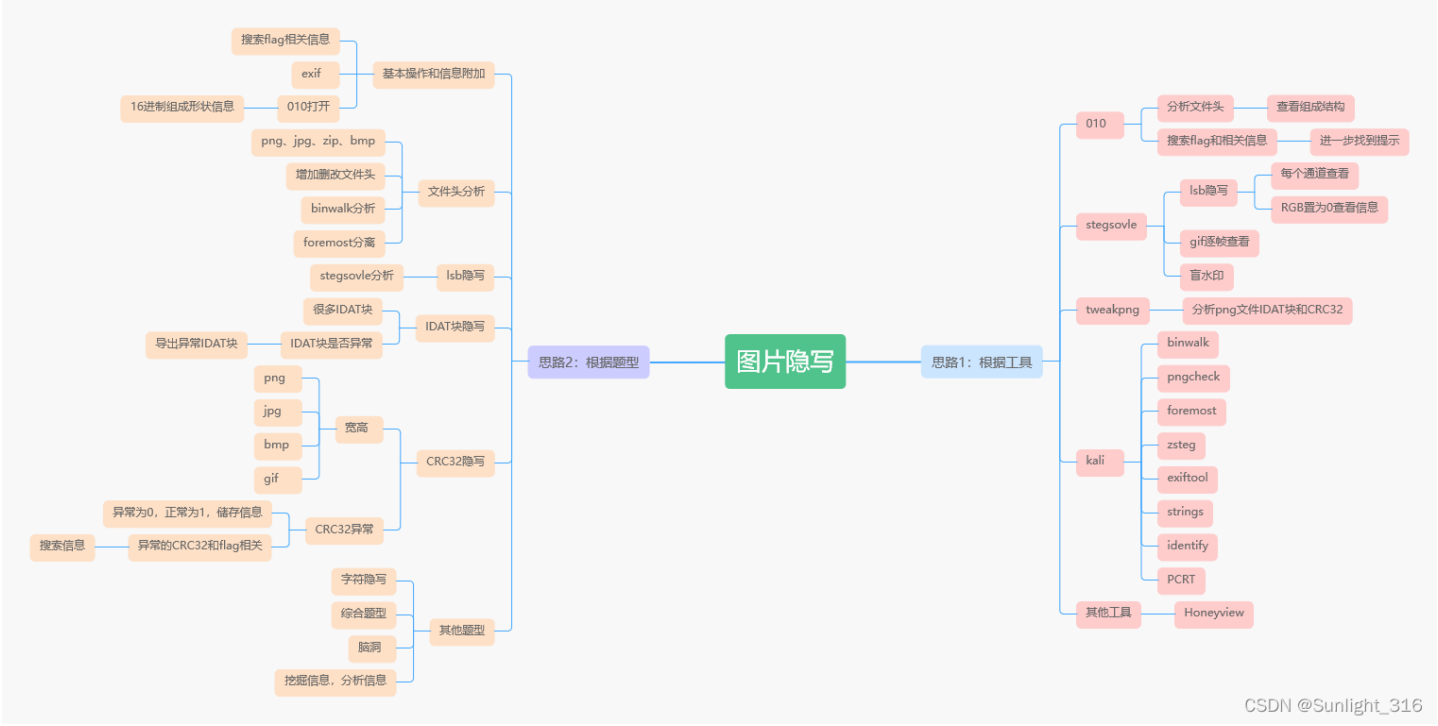
4.查看属性，查看注释

5.出现大于12kb的文本文档，明文攻击

6.crc一样——>CRC32碰撞

7.和字符隐写相结合，若删除时删好几下没反应，若出现莫名空白符，放在txt，word看看

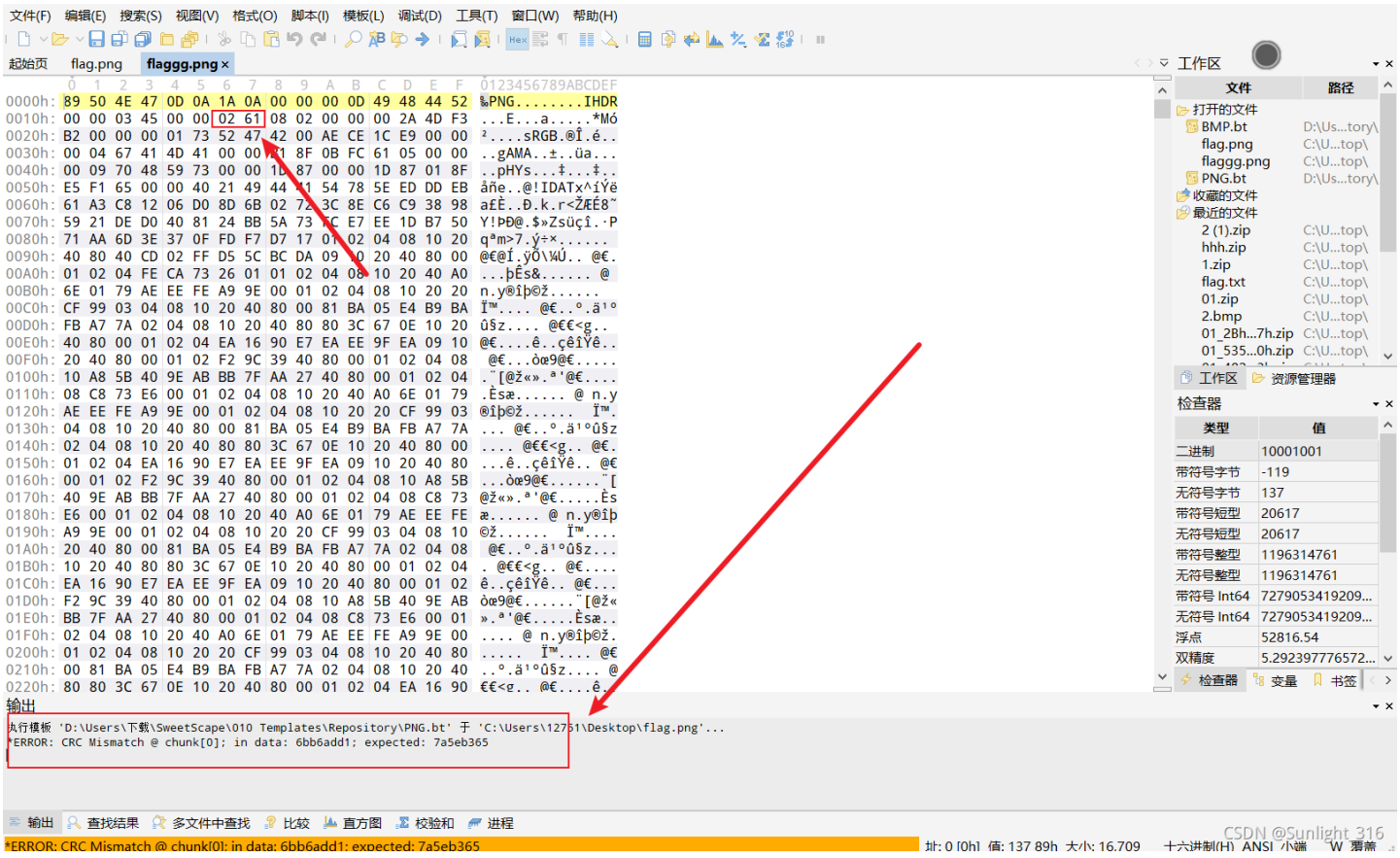
8.持续更新中~~




# 图片隐写解题思路1：按照工具划分

## 1.拿010分析一下二进制，查看图片由什么组成

- 分析出是否包含zip文件，查看16进制文件头，查看有没有和**flag相关的信息。**
- 如果查出来了，可以**分离**出来，或者用binwalk
- 如果文件头类似png，jpg，该补全的要**补全文件头**
- CRC是否正常，不正常，修改png文件的第二行第七列**宽高**




| 扩展名 | 文件头 | 文件尾 |
|---|---|---|
| png | 89 50 4E 47 0D 0A 1A 0A | ae426082 |
| gif | 474946383961(GIF89a) | 003b |
| zip | 504b0304 | 504b |
| rar | 52617221 | |
| | | |

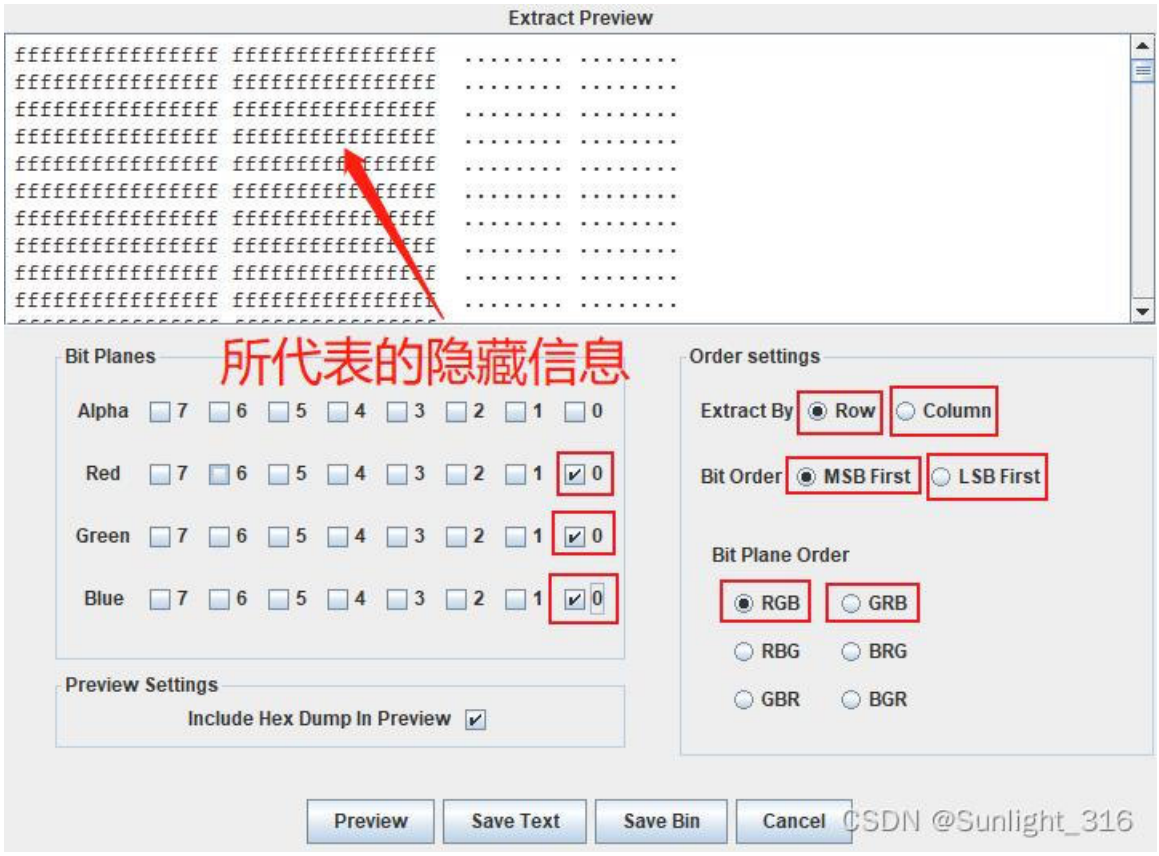
| 描述 | 扩展名 | Magic Number |
|---|---|---|
| Adobe Illustrator | .ai | 25 50 44 46 [%PDF] |
| Bitmap graphic | .bmp | 42 4D [BM] |
| Class File | .class | CA FE BA BE |
| JPEG graphic file | .jpg | FF D8 |
| JPEG 2000 graphic file | .jp2 | 0000000C6A5020200D0A [··· jP···] |
| GIF graphic file | .gif | 47 49 46 38 [GIF89] |
| TIF graphic file | .tif | 49 49 [II] |
| PNG graphic file | .png | 89 50 4E 47 .PNG |
| WAV audio file | .wav | 52 49 46 46 RIFF |
| ELF Linux EXE | .elf | 7F 45 4C 46 .ELF |
| Photoshop Graphics | .psd | 38 42 50 53 [8BPS] |
| Zlib File | .zlib | 78 9C |
| Windows Meta File | .wmf | D7 CD C6 9A |
| MIDI file | .mid | 4D 54 68 64 [MThd] |
| Icon file | .ico | 00 00 01 00 |
| MP3 file with ID3 identity tag | .mp3 | 49 44 33 [ID3] |
| AVI video file | .avi | 52 49 46 46 [RIFF] |
| Flash Shockwave | .swf | 46 57 53 [FWS] |
| Flash Video | .flv | 46 4C 56 [FLV] |
| Mpeg 4 video file | .mp4 | 00 00 00 18 66 74 79 70 6D 70 34 32 [···ftypmp42] |
| MOV video file | .mov | 6D 6F 6F 76 [···moov] |
| Windows Video file | .wmv | 30 26 B2 75 8E 66 CF |
| Windows Audio file | .wma | 30 26 B2 75 8E 66 CF |
| PKZip | .zip | 50 4B 03 04 [PK] |
| GZip | .gz | 1F 8B 08 |
| Tar file | .tar | 75 73 74 61 72 |
| Microsoft Installer | .msi | D0 CF 11 E0 A1 B1 1A E1 |
| Object Code File | .obj | 4C 01 |
| Dynamic Library | .dll | 4D 5A [MZ] |
| CAB Installer file | .cab | 4D 53 43 46 [MSCF] |
| Executable file | .exe | 4D 5A [MZ] |
| RAR file | .rar | 52 61 72 21 1A 07 00 [Rar!..] |
| SYS file | .sys | 4D 5A [MZ] |
| Help file | .hlp | 3F 5F 03 00 [? ···] |
| VMWare Disk file | .vmdk | 4B 44 4D 56 [KDMV] |
| Outlook Post Office file | .pst | 21 42 44 4E 42 [!BDNB] |
| PDF Document | .pdf | 25 50 44 46 [%PDF] |
| Word Document | .doc | D0 CF 11 E0 A1 B1 1A E1 |
| RTF Document | .rtf | 7B 5C 72 74 66 31 [{ tf1] |
| Excel Document | .xls | D0 CF 11 E0 A1 B1 1A E1 |
| PowerPoint Document | .ppt | D0 CF 11 E0 A1 B1 1A E1 |
| Visio Document | .vsd | D0 CF 11 E0 A1 B1 1A E1 |
| DOCX (Office 2010) | .docx | 50 4B 03 04 [PK] |
| XLSX (Office 2010) | .xlsx | 50 4B 03 04 [PK] |
| PPTX (Office 2010) | .pptx | 50 4B 03 04 [PK] |
| Microsoft Database | .mdb | 53 74 61 6E 64 61 72 64 20 4A 65 74 |



## 2.拿stegsovle分析

Data Extract

- 1.把所有通道看一遍
- 2.最低位置零查看，一般都是后三位
- 3.如果确定是LSB隐写，那就把所有选项都试试
- 4.多尝试、多尝试、多尝试！！！




- 还有逐帧查看Frame Browser
- 盲水印隐写 Image Combiner

## 3.tweakpng工具

- 可以直接对各个IDAT块进行操作的工具

## 4.kali工具分析

```
sudo apt-get update  //更新安装程序
sudo apt-get install XXX    //安装工具包
//方向左键> -->当前灰色的指令
//方向上键^ -->上一条指令
//方向下键v-->下一条指令
```

```
biwalk misc17.png
step1:----binwalk -e misc17.png //如果binwalk分离不出来，用dd
step2:----dd if=misc17.png of=1.png skip=3892 bs=1
//if是目标文件//skip是起始位置//of是接收取出来的文件，看具体取出来是什么文件

pngcheck -v misc17.png   //查看IDAT块信息，检测有没有异常IDAT块

foremost misc17.png
//直接将图片文件中包含的所有文件分离，输出到一个output文件夹中

step1:----zsteg misc17.png  //用于检测被隐写在png，bmp图片里的数据。
step2:----zsteg -E  "extradata:0" misc17.png > 1.txt
step3:----binwalk -e 1.txt

exiftool     //apt-get install exiftool 读写和处理图像、音视频和PDF等文件的元数据
exiftool -ThumbnailImage -b misc22.jpg > 1.jpg   //缩略图隐写

strings misc5.png | grep ctfshow  //查找字符串ctfshow

identify -format "%T " misc39.gif > misc39.txt  //提取gif的帧数

python PCRT.py -y -v -i misc44.png > 666.txt //自动化检测修复PNG损坏的取证工具
```

### 5.其他工具

- Honeyview，比win10自带的图片查看其更加方便，也可以打开更多不同格式的图片

## 图片隐写解题思路2：按照题目类型划分

### 1.基本操作和信息附加

- 直接搜索flag或者和flag有关的信息
- exif查看文件具体信息，和点开属性差不多
- 很多16进制信息组成一个特别的形状——>flag

### 2.文件头分析

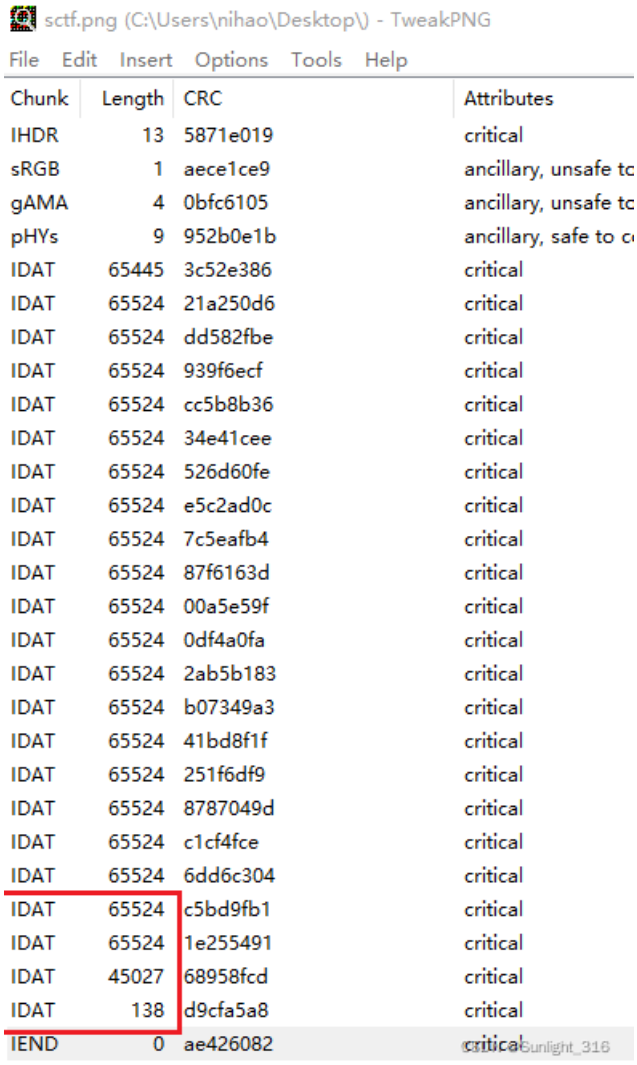
- 要熟悉各种文件头，png、jpg、zip、bmp
- 有的是增加删改文件头，有的是根据文件头，打开010保存
- 用binwalk分析组成结构更快一点点
- 也可以用foremost直接分离出来

### 3.lsb隐写

- stegsovle分析

### 4.IDAT块隐写

- 对于有很多IDAT块的png，可以尝试删除几个后查看
- 分析IDAT块是否异常，没有65524就直接进入下一个IDAT块
- 分析IEDN块的长度是否是0，若不是，则说明有其他的隐藏信息




## 异常IDAT块导出后，生成一个二维码

代码如下：
1.使用zlib进行压缩

```
import zlib

import binascii

IDAT = "十六进制代码块:4ca45a".decode('hex')

#print IDAT

result = binascii.hexlify(zlib.decompress(IDAT))

print (result.decode('hex'))

print (len(result.decode('hex')))
```

2.用python来生成一个25*25的二维码

```
from PIL import Image
from zlib import *

MAX = 25
pic = Image.new("RGB",(MAX,MAX))
str ="11111110001000011011111111100000"

i=0
for y in range(0,MAX):
    for x in range(0,MAX):
        if(str[i] == '1'):
            pic.putpixel([x,y],(0,0,0))
        else:pic.putpixel([x,y],(255,255,255))
        i = i+1
pic.show()
pic.save("flag.png")
```

## 5.CRC32隐写

> 用tweakpng打开发现CRC校验错误，说明要**改宽高**了

1.**修改宽高**，先打开属性，确定目前宽高数据，再转换成十六进制在010中找，就很容易找到

- 用脚本直接爆破出png，jpg正确的宽高
- 原理就是根据CRC32算出宽高来

## png: 前四位是宽，后四位是高

a.png | 隐写.png

| Offset | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00000000 | 89 | 50 | 4E | 47 | 0D | 0A | 1A | 0A | 00 | 00 | 00 | 0D | 49 | 48 | 44 | 52 |
| 00000010 | 00 | 00 | 01 | F4 | 00 | 00 | 01 | A4 | 08 | 06 | 00 | 00 | 00 | CB | D6 | DF |
| 00000020 | 8A | 00 | 00 | 00 | 09 | 70 | 48 | 59 | 73 | 00 | 00 | 12 | 74 | 00 | 00 | 12 |
| 00000030 | 74 | 01 | DE | 66 | 1F | 78 | 00 | 00 | 0A | 4D | 69 | 43 | 43 | 50 | 50 | 68 |
| 00000040 | 6F | 74 | 6F | 73 | 68 | 6F | 70 | 20 | 49 | 43 | 43 | 20 | 70 | 72 | 6F | 66 |
| 00000050 | 69 | 6C | 65 | 00 | 00 | 78 | DA | 9D | 53 | 77 | 58 | 93 | F7 | 16 | 3E | DF |

## jpg: 前两位是高，后两位是宽

> FFC0 是固定值的位置，后三位是数据长度和精度。再后四位就是高和宽了

l SOF0，Start of Frame，帧图像开始

u 标记代码 2字节 固定值0xFFC0

u 包含9个具体字段：

① 数据长度 2字节 ①~⑥六个字段的总长度
即不包括标记代码，但包括本字段

② 精度 1字节 每个数据样本的位数
通常是8位，一般软件都不支持 12位和16位

③ 图像高度 2字节 图像高度（单位：像素），如果不支持 DNL 就必须 >0

④ 图像宽度 2字节 图像宽度（单位：像素），如果不支持 DNL 就必须 >0

⑤ 颜色分量数 1字节 只有3个数值可选
1：灰度图；3：YCrCb或YIQ；4：CMYK
而JFIF中使用YCrCb，故这里颜色分量数恒为3

⑥颜色分量信息 颜色分量数×3字节（通常为9字节）



## bmp:前四位是宽，后四位是高，但是是倒着写

03 B6———>写成B6 03

chall misc30.bmp

| Offset | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | ANSI ASCII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00000000 | 42 | 4D | 50 | 87 | 06 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 36 | 00 | 00 | 00 | 28 | 00 | BMP‡ 6 ( |
| 00000016 | 00 | 00 | B6 | 03 | 00 | 00 | 96 | 00 | 00 | 00 | 01 | 00 | 18 | 00 | 00 | 00 | ¶ – |
| 00000032 | 00 | 00 | 1A | 87 | 06 | 00 | 12 | 0B | 00 | 00 | 12 | 0B | 00 | 00 | 00 | 00 | ‡ |
| 00000048 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ |
| 00000064 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ |
| 00000080 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ |
| 00000096 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ |
| 00000112 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ |

2.CCRC错误

- PCRT工具
- 不是很熟悉这种题型

## 6.其他题型

- 图片隐写可能和字符隐写相结合
- 以上只是基本题型，现实题目会根据各种不同题型进行混合
- 主要还是分析出怎么藏信息，为什么可以这样藏信息
- 不断尝试不断试探各种解法去寻找，开脑洞
- 不断挖掘出隐藏的信息和提示，在进行下一步分析

## zip压缩包解题思路

这类题目经常和图片隐写相结合，互相运用，融会贯通

### 1.拿010分析一下二进制，查看压缩包由什么组成

### 2.有密码，无思路：伪加密，拿zipop解一下

### 3.暴力破解，一般都是纯数字，或者低于7位的数字字母组合，否则时间太长

4.查看属性，查看注释

5.出现大于12kb的文本文档，明文攻击

6.crc一样——>CRC32碰撞

7.和字符隐写相结合，若删除时删好几下没反应，若出现莫名空白符，放在txt，word看看

8.持续更新中~~