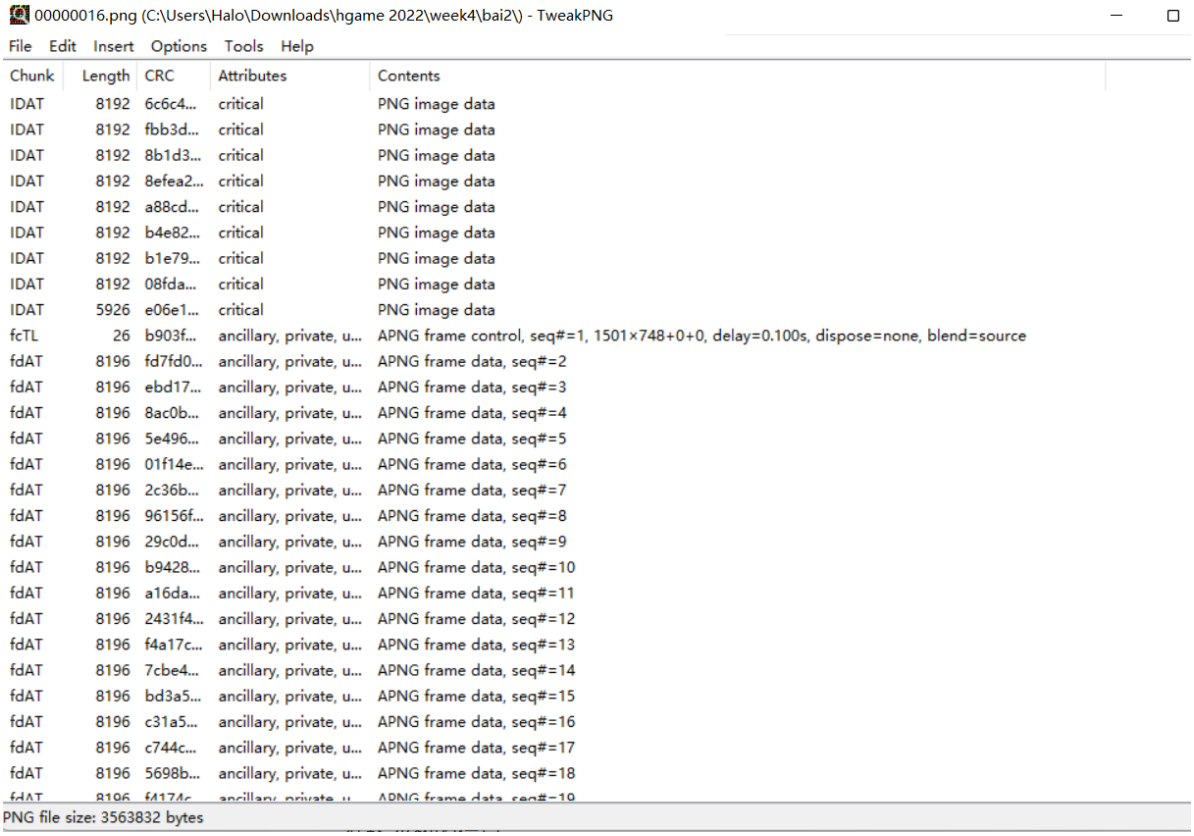
HGAME 2022 Week1 writeup by Halo

MISC

摆烂

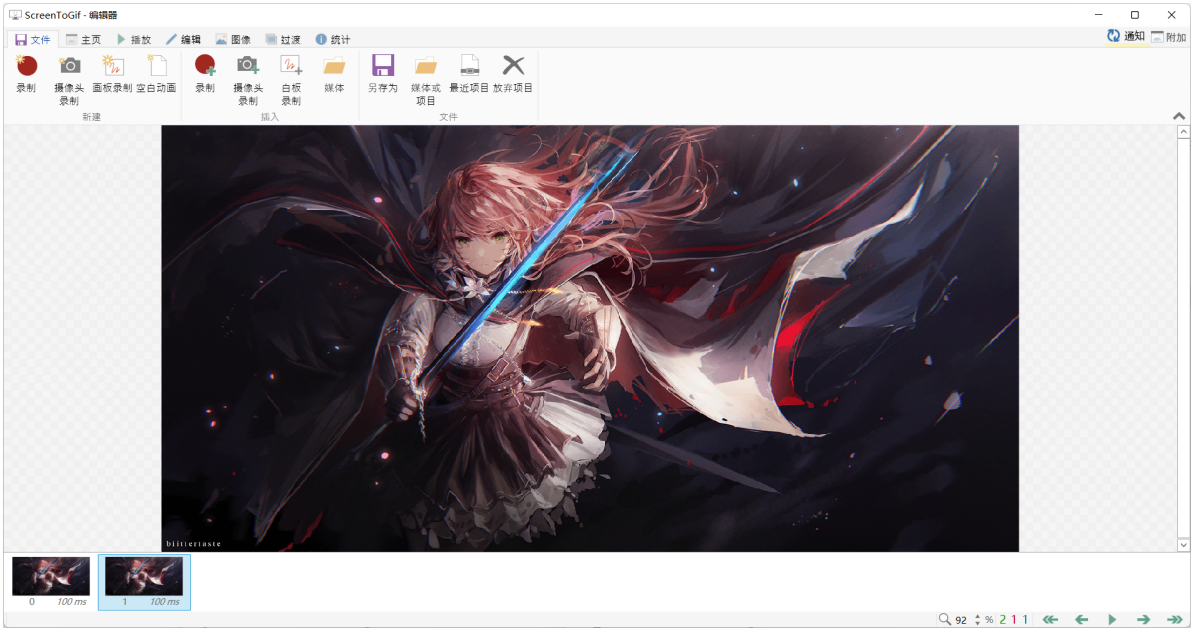
使用`foremost`分离`bai.zip`(`binwalk`无法成功分离)

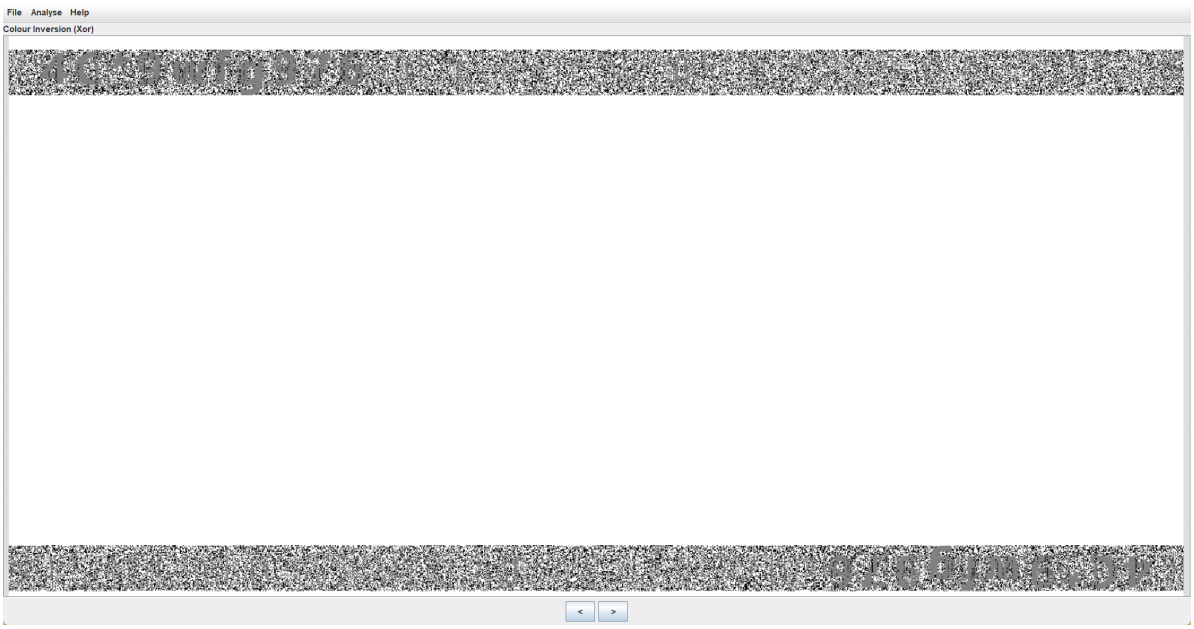
分离后得到一张`png`图片和一个正常的压缩包。在使用`TweakerPNG`查看图片的块时，发现其中有大约一半的块为普通`PNG`数据，另一半如下图。



搜索后得知`APNG`格式。`APNG`是一种动图格式，向下兼容普通`PNG`。大致格式为：第一帧为普通`PNG`格式，后续帧为带有特殊标识的`PNG`，即`APNG`。

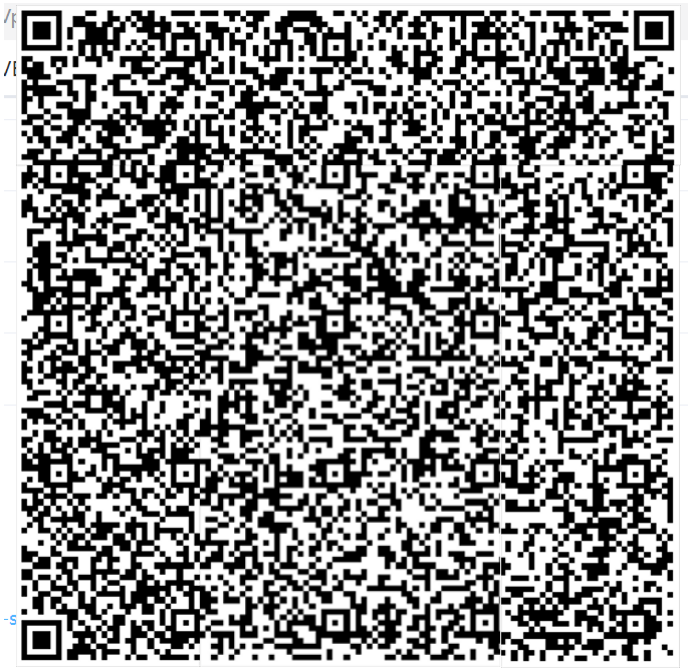
使用`ScreenToGif`软件分离出两张`PNG`图片。两张图肉眼看似相同，实则有细微的不同。据去年`hgame`的经验，使用`盲水印`提取出图中的水印。





（调整图片参数让字符更好认一些）

得到的字符串为压缩包密码。解压得到四张图片。拼成一张大的二维码。



之后卡了好久好久。在尝试获取这个二维码的版本信息之类时，发现有些扫码软件会报错。又研究了一阵，发现扫出来的结果中包含一些`unicode无宽度字符`。

找了一个python的代码扫码，成功得到包含无宽字符的结果。

```
#_*_coding:utf-8_*_
from pyzbar import pyzbar
import matplotlib.pyplot as plt
import cv2
import re

def save_to_file(file_name, contents):
    fh = open(file_name, 'w', encoding='utf-8')
    fh.write(contents)
    fh.close()

#条形码定位及识别
def decode(image,barcodes):
    #循环监测条形码
    for barcode in barcodes:
        #提取条形码边界框位置
        #画出图中条形码的边界框
        (x,y,w,h)=barcode.rect#获得这个图吗的x,y坐标和宽和高区域
        cv2.rectangle(image,(x,y),(x+w,y+h),(255,0,0),5)#把它框起来用蓝色，线粗5

        #条形码数据为字节对象，所以如果想在输出图像上
        #画出来，就需要先将它装换为字符串
        barcodeData=barcode.data.decode("utf-8")#将barcode的数据识别出来
        barcodeType=barcode.type#类型也直接识别出来了

        #绘制出图像上条形码的数据和条形码的类型
        text="{} ({})".format(barcodeData , barcodeType)
        cv2.putText(image,text,(x,y-10),cv2.FONT_HERSHEY_SCRIPT_SIMPLEX,8,
(255,0,0),2)  # cv2.putText(image,text,(x,y-10)
        #像终端打印条形码数据和条形码类型
        # 去除可见字符，实际可以不用
        # barcodeData=re.sub('[\u4e00-\u9fa5]', '', barcodeData)
```

```
        # barcodeData=barcodeData.replace('，', '').replace('。',
'').replace('CTF', '').replace('·', '').replace(' ', '')
        print("".format(barcodeData))
        save_to_file('QRdata.txt', barcodeData)
        #plt.figure(figsize=(10,10))
        #plt.imshow(image)
    plt.show()

#二维码
image=cv2.imread('Snipaste_2022-02-11_00-05-01.png')
bacodes=pyzbar.decode(image)
decode(image,bacodes)
```

使用该网站得到隐写内容，获得flag。(就这个我找了好久)

`https://www.mzy0.com/ctftools/zerowidth1/`