# SCP CTF 2020

2020.09.08 Forensic & Crypto

# Challenges

CUTE CAT 100 IZ\*ONE 200

300 300

CUTE CAT 100 여기 귀여운 고양이 한 마리가 있습니다. 고양이는 무엇을 하고 있을까요? 그냥 눈으로 봤을 땐 알 수 없습니다. 숨겨져 있는 플래그를 찾으세요!

고양이.PNG

scpCTF{...}

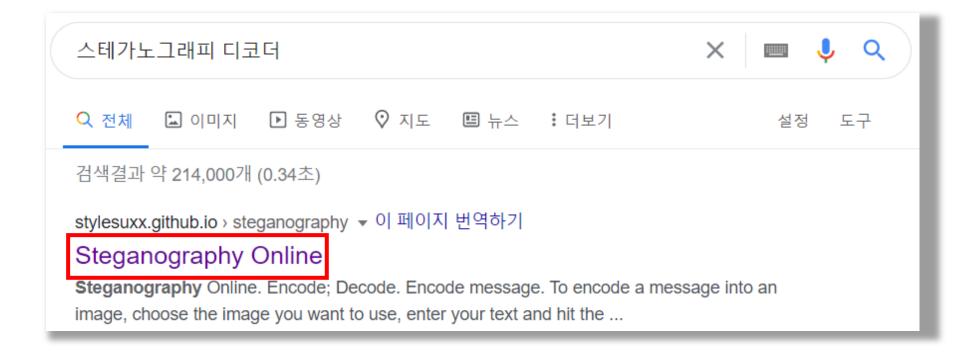
Submit

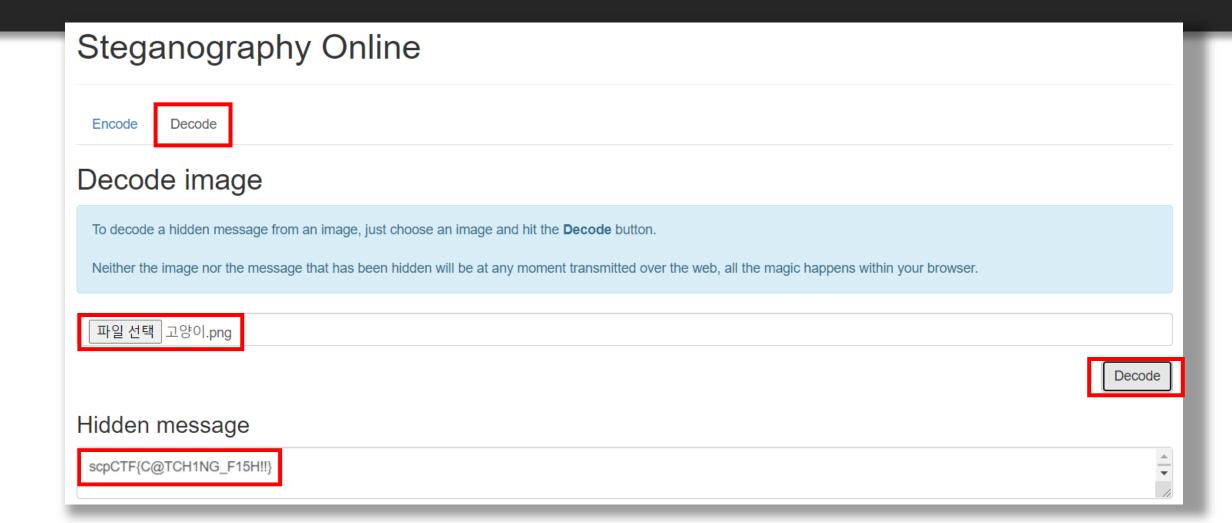




#### 스테가노그래피 (Steganography)

전달하려는 정보를 이미지파일이나, MP3 파일, 비디오파일 등에 숨기는 심층 암호기술





CUTE CAT 100 여기 귀여운 고양이 한 마리가 있습니다. 고양이는 무엇을 하고 있을까요? 그냥 눈으로 봤을 땐 알 수 없습니다. 숨겨져 있는 플래그를 찾으세요!

고양이.PNG

scpCTF{C@TCH1NG\_F15H!!}

Submit

#### Steganography Online

Encode

Decode

#### Encode message

To encode a message into an image, choose the image you want to use, enter your text and hit the **Encode** button. Save the last image, it will contain your hidden message.

Remember, the more text you want to hide, the larger the image has to be. In case you chose an image that is to small to hold your message you will be informed.

Neither the image nor the message you hide will be at any moment transmitted over the web, all the magic happens within your browser.

파일 선택 원본.jpg

scpCTF{C@TCH1NG\_F15H!!}

Encode





고양이.png



원본.jpg

# Challenges

CUTE CAT 100 1Z\*ONE 200

#### IZ\*ONE

모두 다 사랑스러운 우리 아이즈원 멤버들! 12명의 멤버 중 저의 원 픽 멤버가 숨어있습니다!! 과연 찾을 수 있으신가요?

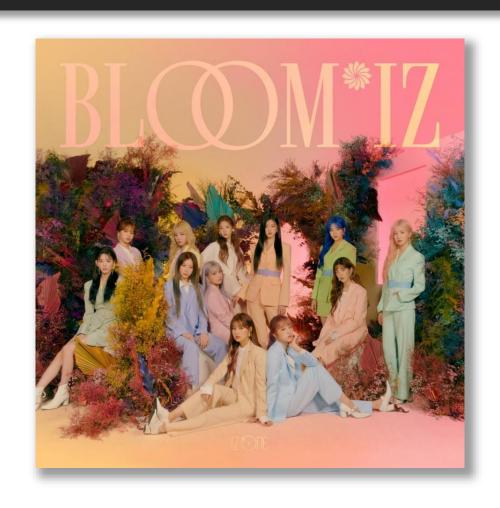
CUTE CAT

아이즈원.JPG

scpCTF{...}

Submit

# IZ\*ONE





#### 파일 시그니처

(File Signatures)

각 파일들은 고유한 포맷을 가지고 있으며 포맷의 가장 기본이 되는 특정 바이트

> 처음에 나오는 시그니처 > 헤더 시그니처 마지막에 나오는 시그니처 > 푸터 시그니처



```
아이즈원.jpg

Offset (h) 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F

000000000 FF D8 FF E0 00 10 4A 46 49 46 00 01 01 00 00 01 ÿØÿà..JFIF....
00000020 03 03 03 04 03 03 04 05 08 05 05 04 04 05 0A 07 ....
00000030 07 06 08 0C 0A 0C 0C 0B 0A 0B 0B 0D 0E 12 10 0D ....
00000040 0E 11 0E 0B 0B 10 16 10 11 13 14 15 15 15 0C 0F ....
00000050 17 18 16 14 18 12 14 15 14 FF DB 00 43 01 03 04 ....ÿÛ.C...
00000060 04 05 04 05 09 05 05 09 14 0D 0B 0D 14 14 14 14 ....
```

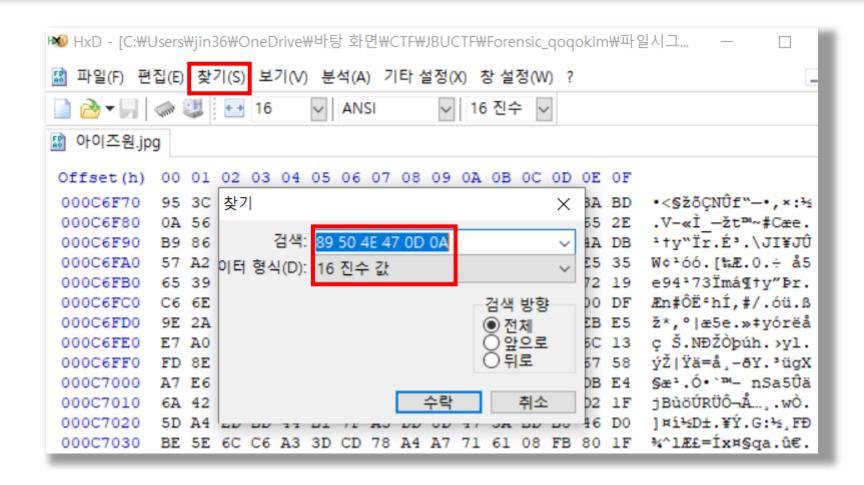
```
0022F0B0 F0 B2 D4 1B 17 52 F4 51 13 29 8B BA B9 AC E3 EB δ 0.RôQ.) < ~1-aë
0022F0C0 B4 D0 9E E5 8C C1 A2 50 74 E4 B9 E2 41 AA 0E AE 'ĐžåŒÁ¢Ptä¹âA².®
0022F0D0 2C 51 C5 B5 58 62 9E EF 65 60 AB 12 3E EC 55 C1 ,QÅμΧbžïe`«.>ìUÁ
0022F0E0 D7 E5 DA F8 EE 98 1D 06 0F 58 E1 55 BE D8 12 D1 ×åÚøî~...XáU¾Ø.Ñ
0022F0F0 11 FF 1F 8E 1C 7C 73 F4 B3 10 CE 00 00 00 00 49 .ÿ.Ž.|sô³.Î....I
0022F100 45 4E 44 AE 42 60 82
```

#### **JPG**

헤더 시그니처 FF D8 DD E0 푸터 시그니처 FF D9

#### **PNG**

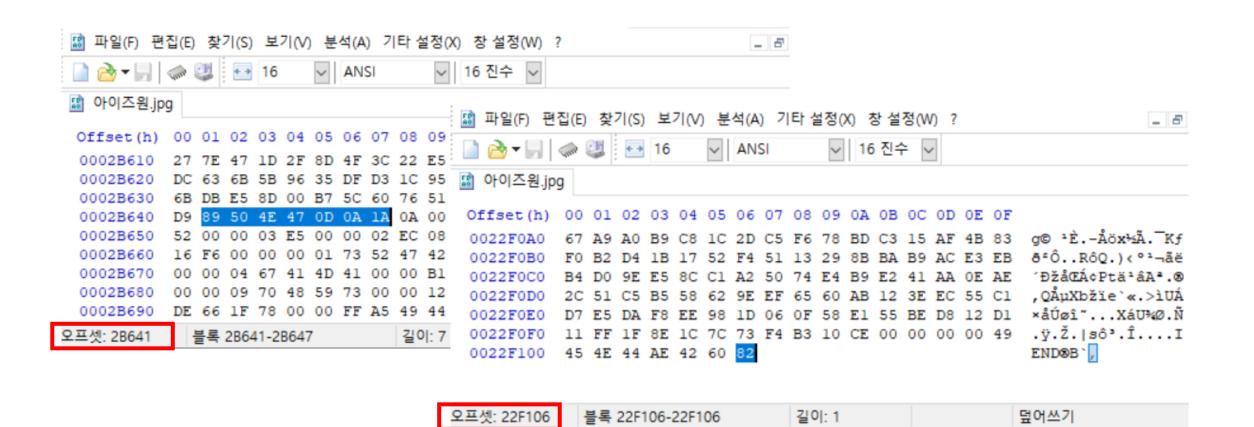
헤더 시그니처 89 50 4E 47 0D 0A 1A 0A 푸터 시그니처 49 45 4E 44 AE 42 60 82



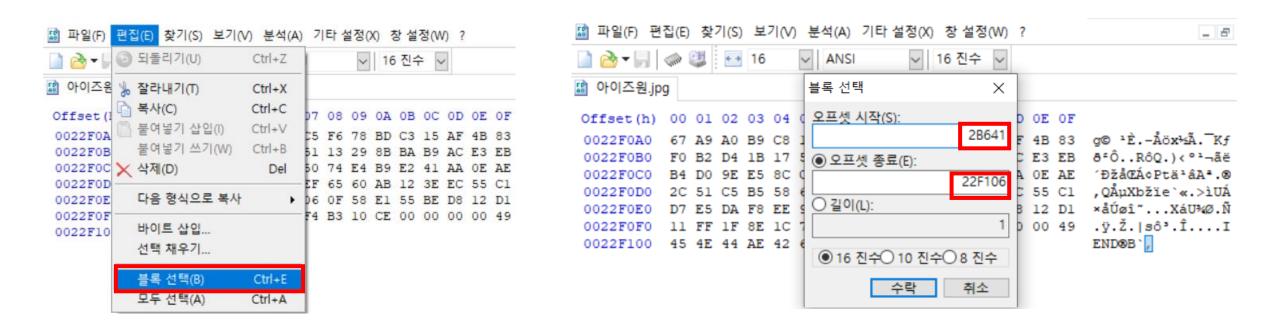
```
😰 아이즈원.jpg
                                                            '~G./.O<"å©..üm"
                                                            Ück[-5ßÓ.•`.#®7,
 0002B620
 0002B630
           6B DB E5 8D 00 B7 5C 60 76 51 BF 2C 75 A4 5F FF
 0002B640
 0002B650
                                                             .ö....sRGB.⊗Î.é.
 0002B660
 0002B670
                                                             ...gAMA..±..üa..
 0002B680
                                                             ...pHYs...t...t.
 0002B690
                                                            Þf.x..ÿ¥IDATx^tý
```

PNG 파일이 숨어 있구나!!

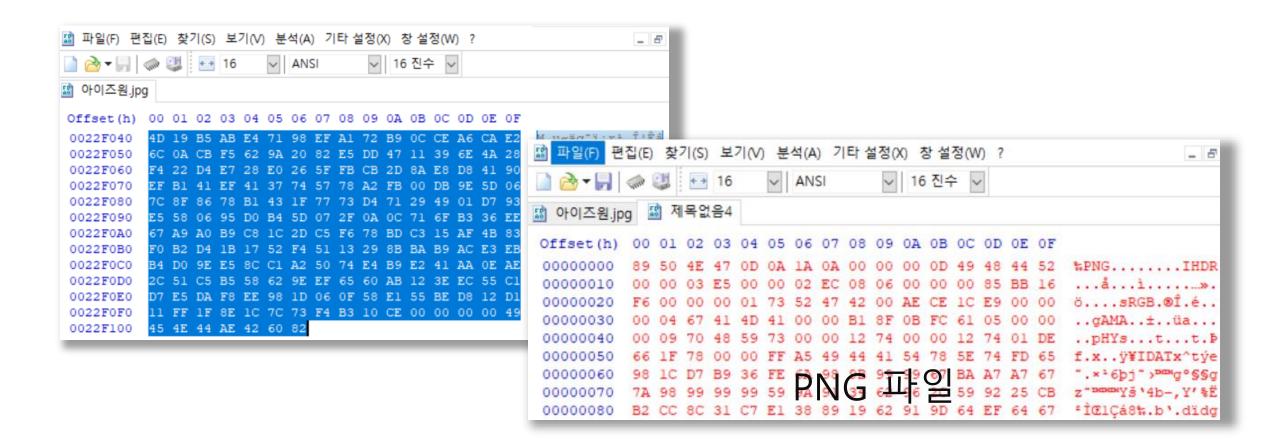
### 17\*0NE



### 17\*0NE



PNG 파일부분만 선택



# IZ\*ONE



#### IZ\*ONE

모두 다 사랑스러운 우리 아이즈원 멤버들! 12명의 멤버 중 저의 원 픽 멤버가 숨어있습니다!! 과연 찾을 수 있으신가요?

CUTE CAT

아이즈원.JPG

scpCTF{IZ\*0N3\_5AKUrA}

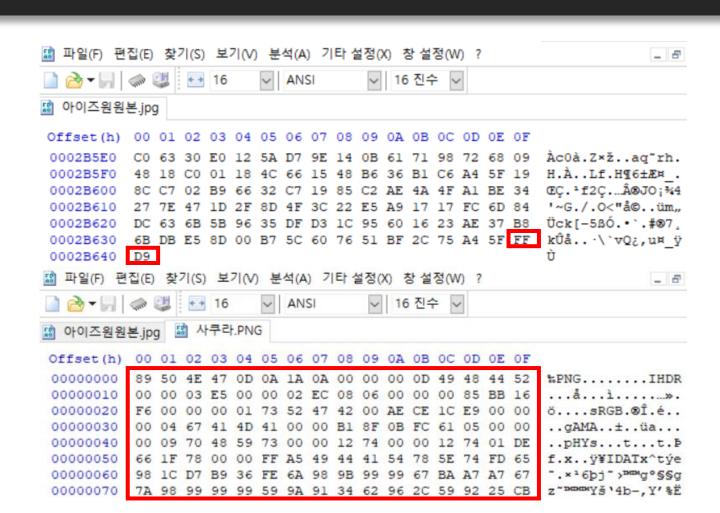
Submit

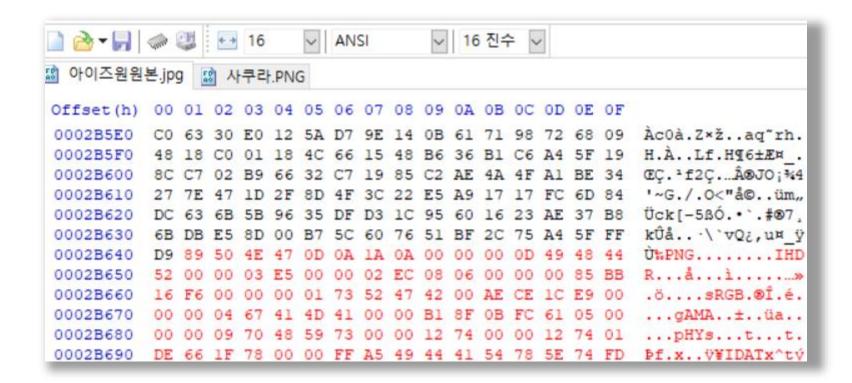


사쿠라.PNG

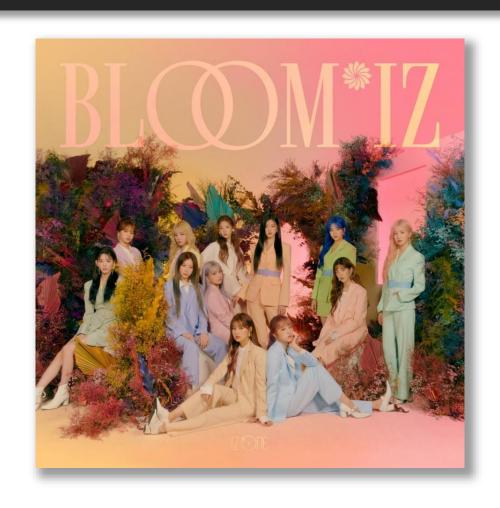


아이즈원원본.jpg





# IZ\*ONE



# Challenges

CUTE CAT

1Z\*ONE 200

여러분들에게 하고 싶은 말을 적어보았습니다. 제 메시지를 해독할 수 있으신가요?

(Key 값이 있는데 설마 못 푸시는 건 아니죠?)

MESSAGE: OGAUQBWEGQRIG

Key: SCP

flag형식 : scpCTF{MESSAGE}

垂.PNG

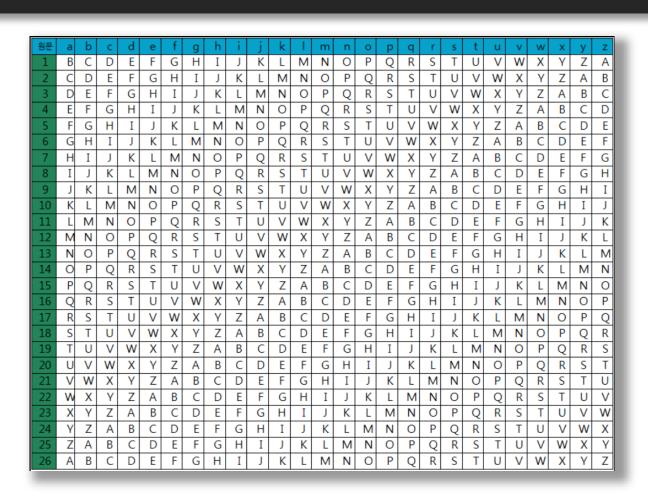
scpCTF{...}

Submit

300 300

CUTE CAT

OLD.						- (			_																	
원문	a B	b C	C D	d E	e F	G	g H	h I	J	K	k L	М	m N	<b>n</b> O	o P	P Q	q R	S	S T	U	u V	V W	X	Y	Z	z A
2	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	В
3	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	В	С
4	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	В	С	D
5	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	P	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	A	В	С	D	E
6	G	Н	I	J	K	L	M	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	A	В	C	D	E	F
7	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	A	В	C	D	E	F	G
8	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	Α	В	С	D	E	F	G	Н
9	J	Κ	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I
10	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J
11	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K
12	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L
13	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	Ι	J	K	L	М
14	0	Р	Q	R	S	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν
15	Р	Q	R	S	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0
16	Q	R	S	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р
17	R	S	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q
18	S	Τ	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R
19	T	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S
20	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т
21	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U
22	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V
23	Х	Υ	Z	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W
24	Y	Z	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X
25	Z	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ
26	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z



비즈네르 (Vigenere)

빈도 분석법으론 해독이 불가능하고
Key의 개수가 무궁무진한 장점을 가진
Cryptography

Key: SCP

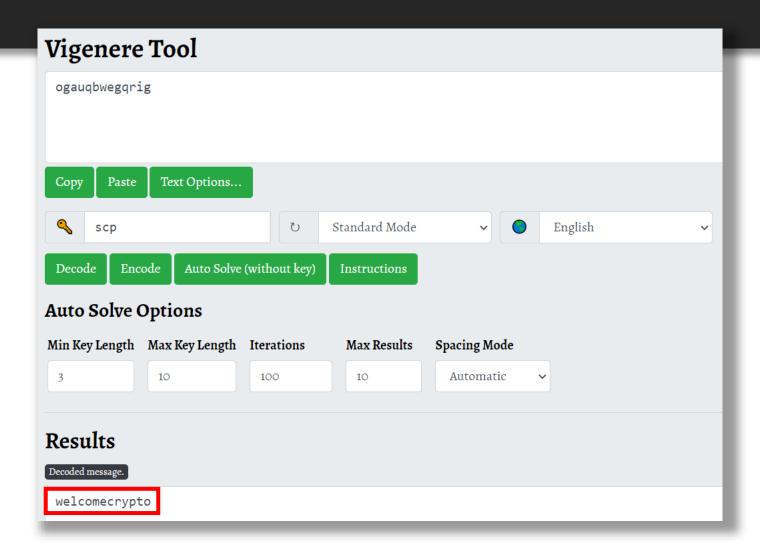
암호문 : OGAUQBWEGQRIG

	0	G	Α	U	Q	В	W	Е	G	Q	R		G
•	S	C	Р	S	C	Р	S	С	Р	S	C	Р	S

평문

																										_
원문	а	b	С	d	е	f	g	h	i i	j	k	- 1	m	n	0	р	q	r	S	t	u	V	W	Х	У	Z
1	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Υ	Z	Α
2	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Υ	Z	Α	В
3	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С
4	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D
5	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	C	D	Е
6	G	Н	I	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	C	D	Е	F
7	Н	I	J	K	L	М	Ν	О	Р	Q	R	S	Т	J	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G
8	I	J	K	Г	М	Ν	0	Р	Q	R	S	Т	С	<b>V</b>	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н
9	J	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R	S	Т	U	<b>V</b>	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I
10	K	L	M	Ζ	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J
11	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K
12	М	Ν	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L
13	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Ε	F	G	Н	I	J	K	L	М
14	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N
15	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0
16	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р
17	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Ε	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q
18	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R
19	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S
20	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т
21	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Ε	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U
22	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V
23	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W
24	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	X
25	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Υ
26	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Х	Υ	Z
	_ ' '	_			_	-			-	-		_				•	~		_	-		-			-	

0	15	-3	W
S	18	-5	VV
G	7	+5	Е
C	2	+5	E
C	_		
Α	1	1.4	
		-14	L
A P	1 15	-14	L
		=	
Р	15	-14 +3	L C



여러분들에게 하고 싶은 말을 적어보았습니다. 제 메시지를 해독할 수 있으신가요?

(Key 값이 있는데 설마 못 푸시는 건 아니죠?)

MESSAGE: OGAUQBWEGQRIG

Key: SCP

flag형식 : scpCTF{MESSAGE}

丑.PNG

scpCTF{WELCOMECRYPTO}

Submit

300 300

CUTE CAT

Key: SCP

평문: WELCOMECRYPTO

S C P S C P S C P S
W E L C O M E C R Y P T O

암호문

	_																									
원문	а	b	С	d	е	f	g	h	i.	j	k	- 1	m	n	0	р	q	r	S	t	u	V	W	Х	У	Z
1	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Υ	Z	Α
2	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В
3	D	Ε	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	Α	В	С
4	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	Α	В	С	D
5	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Х	Υ	Z	Α	В	С	D	Е
6	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F
7	Н	I	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G
8	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н
9	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I
10	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J
11	L	М	N	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K
12	М	Ν	0	Р	Q	R	S	T	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	C	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L
13	Ν	О	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	C	D	Ε	F	G	Н	I	J	K	L	M
14	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Υ	Ζ	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N
15	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	0
16	Q	R	S	Т	U	٧	W	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р
17	R	S	T	U	٧	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q
18	S	Т	U	V	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	0	Р	Q	R
19	Т	U	V	W	Х	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S
20	U	V	W	X	Υ	Z	Α	В	C	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	T
21	V	W	Х	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	Ν	О	Р	Q	R	S	Т	U
22	W	Χ	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V
23	X	Υ	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	Κ	L	М	N	О	Р	Q	R	S	Т	U	٧	W
24	Υ	Z	Α	В	С	D	Ε	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	О	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	X
25	Z	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	٧	W	Х	Υ
26	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	T	U	٧	W	Х	Υ	Z

S	0	C Q	P R
C E	G	P M	S Y
P	Α	S E	S P
S	U	C E	S T

Key: SCP

암호문 : OGAUQBWEGQRIG

O G A U Q B W E G Q R I G

# Challenges

CUTE CAT

IZ\*ONE 200

# Thank you

2020.09.08 Forensic & Crypto