

CTF学习之MISC之音频隐写

原创

零安道长  于 2021-05-04 12:37:57 发布  686  收藏 4

分类专栏: [CTF学习](#) 文章标签: [网络安全](#)

版权声明: 本文为博主原创文章, 遵循 [CC 4.0 BY-SA](#) 版权协议, 转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: https://blog.csdn.net/weixin_56977544/article/details/116399193

版权



[CTF学习](#) 专栏收录该内容

9 篇文章 0 订阅

订阅专栏

CTF学习之MISC之音频隐写

- 莫尔斯电码
- 波形隐写
- 频谱隐写
- MP3编码隐写

音频隐写

- 和图片一样, 数字音频也可以用于信息隐写
 - 音频载体信号存在冗余, 为隐蔽信息提供支持
 - 人类听觉系统频谱范围是20Hz-18kHz, 但对2kHz-4kHz信息最为敏感。
 - 人类听觉系统只对相对相位敏感, 而无法感知绝对相位
- 解题工具:
 - Audacity, 开源音频处理软件, 分析音频的频谱、波形。
 - MP3Stego, 音频数据分析与隐写工具。

摩尔斯电码

摩尔斯电码 (Morse code), 又称摩斯密码

- 一种时通时断的信号代码
- 发明于1837年, 广泛应用于二战时期的电报加密
- 通过不同的排列顺序来表达不同的英文字母、数字和标点符号

基本信号

- “·”, 短促的点信号, 读“滴”;
- “-”, 保持一定时间的长信号, 读“嗒”。

组成信号 (间隔时间)

- 滴=1t, 嗒=3t, 滴嗒间=1t, 字符间=3t, 单词间=7t。

摩尔斯电码表

Morse-Alphabet
(Punkt = kurz blinken, Strich = lang blinken.)

a · -	i · ·	r · - ·	1 · - - - -
ä · - · -	j · - - -	s · · ·	2 · · - - -
b - · · ·	k - · -	t -	3 · · - - -
c - · · ·	l · - · ·	u · · -	4 · · · · -
ch - - - -	m - -	ü · · - -	5 · · · · ·
d - · ·	n - ·	v · · - -	6 - · · · ·
e ·	o - - -	w · - - -	7 - - · · ·
f · · · ·	ö - - - ·	x - · · -	8 - - - · ·
g - - ·	p · - - ·	y - · - -	9 - - - · ·
h · · · ·	q - - - ·	z - - - ·	0 - - - - -

Verstanden · · · - · · ·
Schlusszeichen · - · - ·

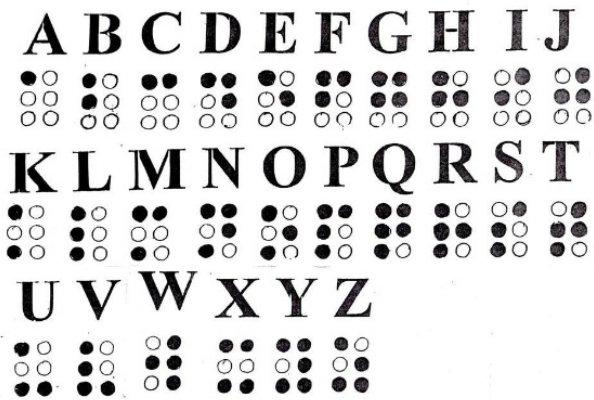
<https://p10963594861/wei/zi/56977544>

实例讲解

- 实验吧-密码学-奇妙的音乐 <http://www.shiyanbar.com/ctf/1862>

盲文字母表

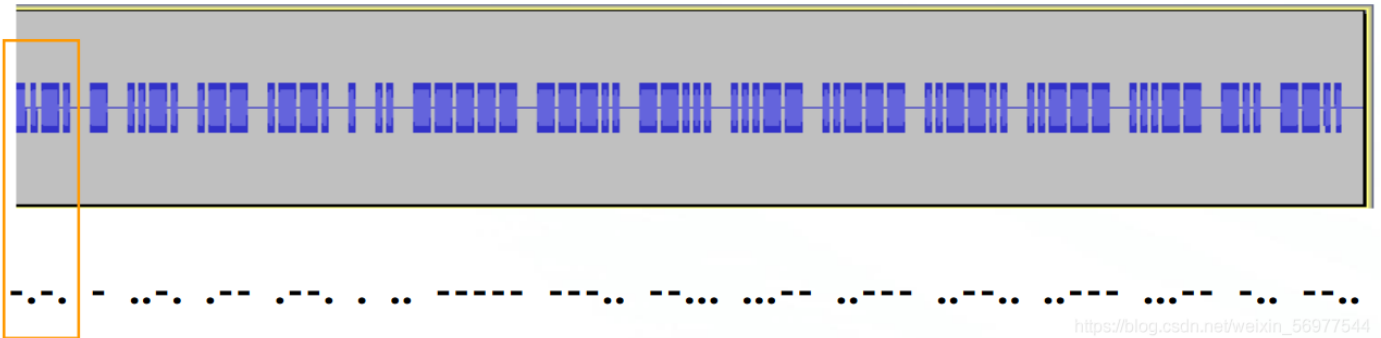
Braille Alphabet



KMDONOWG

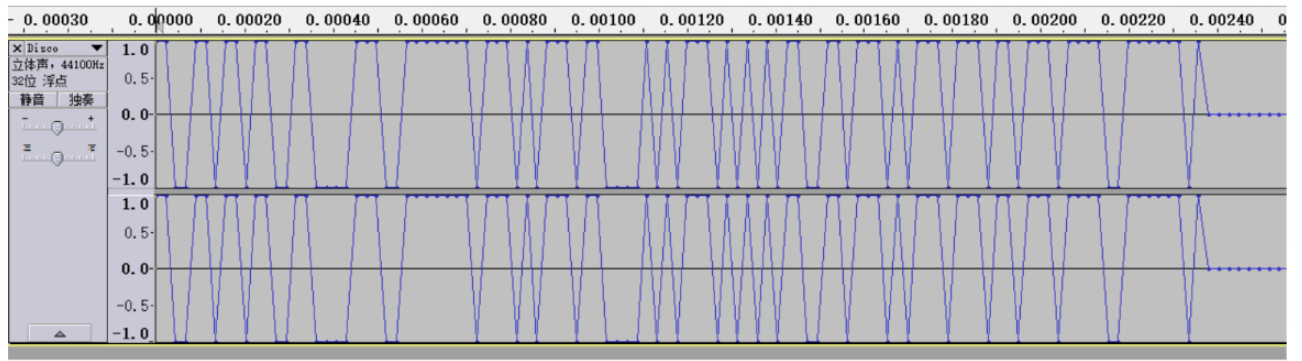
https://blog.csdn.net/weixin_56977544

- 莫尔斯电码组成：
 - 基本信号：短促的滴信号“·”，保持一定时间的嗒信号“-”
 - 组成信号：滴=1t，嗒=3t，滴嗒间=1t，字符间=3t，单词间=7t。
- 音频分析工具
 - Audacity



https://blog.csdn.net/weixin_56977544

- 音频波形隐写
 - 例题：ISCC2017 -普通的Disco



1100110110110011000011100111111101110101110110000101011
 1010101011001101110101110111011011101111001111101

https://blog.csdn.net/weixin_56977544

- 音频频谱隐写
 - 例题: Su-cf-quals-2014:hear_with_your_eyes



https://blog.csdn.net/weixin_56977544

MP3编码隐写

MP3编码隐写

- 将数据隐藏在MP3文件的奇偶校验块中

MP3stego

- MP3编码隐写与还原工具
- 数据隐写: `encode -E hidden_text.txt -P pass svega.wav svega_stego.mp3`
- 数据还原: `decode -X -P pass svega_stego.mp3`

例题: ISCC2016:Music Never Sleep

解题关键

- mp3数据隐写 (Mp3stego工具分析)
- base32/base64