

隐写术-PNG文件隐写（一）



3097 于 2020-11-22 00:12:52 发布 1166 收藏 8

分类专栏：[隐写术](#) 文章标签：[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/qq_44636090/article/details/109906262

版权



[隐写术 专栏收录该内容](#)

1 篇文章 0 订阅

订阅专栏

PNG隐写（一）

PNG文件格式

- 1. PNG文件头标识
- 2. IHDR（文件头）数据块
- 3. PLTE（调色板）数据块
- 4. IDAT（图像数据块）
- 5. IEND（图像结束数据块）

PNG文件格式

PNG文件主要由一些数据块组成

png的主要数据块包括：

IHDR	文件头数据块
PLTE	调色板数据块
IDAT	图像数据块
IEND	图像结束数据块

1. PNG文件头标识

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000h:	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR															
0010h:	00	00	03	33	00	00	02	09	08	02	00	00	00	1E	5F	F4	...3.....ô															

占8个字节 标识png文件
 常为: 89 50 4E 47 0D 0A 1A 0A

2. IHDR（文件头）数据块

- IHDR文件头数据块主要包括4部分
- Length(长度) 4字节 指定数据块中数据域的长度，其长度不超过(231-1)(231-1)字节
 - Chunk Type Code(数据块类型码) 4字节 数据块类型码由ASCII字母(A-Z和a-z)组成
 - Chunk Data(数据块实际内容 可变长度 存储按照Chunk Type Code指定的数据
 - CRC(循环冗余检测) 4字节 存储用来检测是否有错误的循环冗余码

2.1 IHDR数据块长度 占4个字节

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000h:	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR															
0010h:	00	00	03	33	00	00	02	09	08	02	00	00	00	1E	5F	F4	...3.....ô															

00 00 00 0D 说明IHDR数据块的长度为 13

2.2 IHDR数据块类型 占4个字节 是一串ASII码

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000h:	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR															
0010h:	00	00	03	33	00	00	02	09	08	02	00	00	00	1E	5F	F4	...3.....ô															

2.3 IHDR数据块数据 占13个字节

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000h:	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR															
0010h:	00	00	03	33	00	00	02	09	08	02	00	00	00	1E	5F	F4	...3.....ô															
0020h:	9E	00	00	00	01	73	52	47	42	00	AE	CE	1C	E9	00	00	ž....sRGB.®î.é..															

- 4字节 00 00 03 33 表示图像的宽，819像素
- 4字节 00 00 02 09 表示图像的高，521像素
- 1字节 08 表示色深，为2^8=256位，表示一个真彩色图像
- 1字节 02 表示颜色类型
- 1字节 00 表示使用算法
- 1字节 00 滤波器方法
- 1字节 00 表示图像的扫描方式

2.4 IHDR数据块的CRC校验码 占4个字节

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000h:	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR															
0010h:	00	00	03	33	00	00	02	09	08	02	00	00	00	1E	5F	F4	...3.....ô															
0020h:	9E	00	00	00	01	73	52	47	42	00	AE	CE	1C	E9	00	00	ž....sRGB.®î.é..															

3. PLTE（调色板）数据块

调色板实际上是一个彩色索引表，其表项数目可以是1至256中的一个数，每个表项有3字节，因此调色板数据块所包含的最大字节数为768。
 不同的图片PLTE值不尽相同。

4. IDAT（图像数据块）

存储实际的数据，在数据流中可包含多个连续顺序的图像数据块。这个数据块存储的就是图像的表现形式。

5. IEND（图像结束数据块）

IEND数据块的长度总是 00 00 00 00

IEND数据块类型总是 49 45 4E 44

IEND数据块CRC校验值总是 AE 42 60 82

所以png图像最后总是固定的00 00 00 00 49 45 4E 44 AE 42 60 82这12个字节

大部分图片查看软件会忽略在IEND之后的数据，在IEND块之后添加其他内容便成为了一种简单的图片隐写方法。