




작성자	허은정
분석 일자	2024.05.13
작성 일자	2024.05.13
분석 대상	linefeed.png
문서 버전	3.0
작성자 E-mail	dmswjd4315@yonsei.ac.kr

0. 목차

- 1. 문제3
- 2. 분석 도구3
- 3. 환경3
- 4. Write-Up.....4
- 5. Flag.....6
- 6. 별도 첨부7
- 7. Reference8

1. 문제

URL	https://h4ckingga.me/challenges#LineFeed-17
문제 내용	Something is broken.
문제 파일	 linefeed.png
문제 유형	multimedia_forensic
난이도	1/ 3

2. 분석 도구

도구명	다운로드 링크	Version
HxD	https://mh-nexus.de/en/downloads.php?product=HxD20	2.5.0

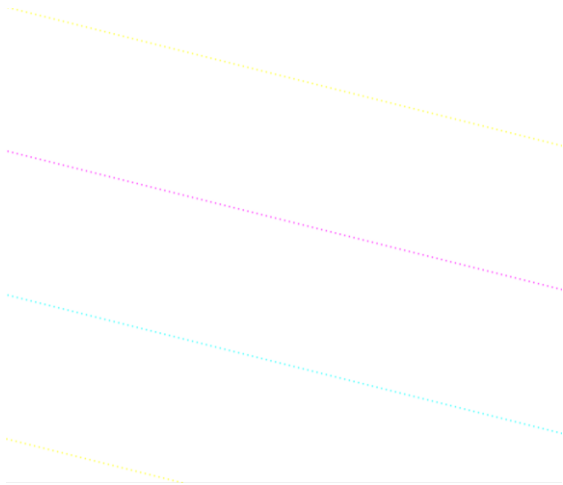
3. 환경

OS
Window 11 64-bit

4. Write-Up

파일명	linefeed.png
용량	4.93KB
SHA256	4f6ce8af5debf85d842c8a6e917c804306bd010d15c7fc843bb415e061b7bf97
Timestamp	2024-05-13 14:21:25

문제를 읽으면 파일의 어딘가가 손상되어 있다는 것을 알 수 있다.



[사진 1] 문제 파일을 열어본 내용

해당 문제 파일을 열어본 결과, 사진에서는 확인할 수 없어 HxD를 이용하였다.

Offset(h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Decoded text
00000000	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR
00000010	00	00	01	F0	00	00	01	A0	08	02	00	00	00	44	B4	48	...8...D'H
00000020	DD	00	00	00	01	73	52	47	42	00	AE	CE	1C	E9	00	00	Y....sRGB.0I.e..
00000030	00	04	67	41	4D	41	00	00	B1	8F	0B	FC	61	05	00	00	..gAMA...ua...
00000040	00	09	70	48	59	73	00	00	0E	C3	00	00	0E	C3	01	C7	..pHYs...A...A.C
00000050	6F	A8	64	00	00	13	50	49	44	41	54	78	5E	ED	DD	51	o'd...PIDATx^iYQ
00000060	42	1B	B9	12	05	D0	B7	2E	16	C4	7A	58	4D	36	93	C5	B...B...AzXM6"A
00000070	CC	B3	8D	09	58	2A	A9	5B	36	9D	19	AE	CF	F9	0B	56	i...X*[6...Iu.V
00000080	57	4B	25	F5	25	01	4C	FE	F7	0F	00	71	84	3B	40	20	WK%8%.Lp÷...q,,@

[사진 2] HxD로 열어본 내용

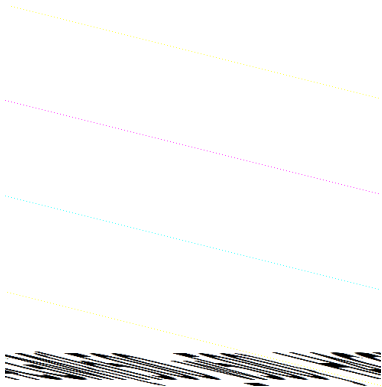
[사진 2]의 빨간색 네모 영역은 각각 가로, 세로 값을 의미한다. 따라서, 가로는 0x1F0이고 세로는 0x1A0이다.

[WHS-2] .iso

Offset(h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Decoded text
00000000	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR
00000010	00	00	01	F0	00	00	01	FE	08	02	00	00	00	44	B4	48	...ö...p....D'H
00000020	DD	00	00	00	01	73	52	47	42	00	AE	CE	1C	E9	00	00	Ý....sRGB.öî.é...

[사진 3] 높이를 수정한 사진

원본 사진의 크기를 조정하여 보기 위해 [사진 3]과 같이 A0을 FE로 바꾸어 사진의 높이를 510으로 바꾸었다.



[사진 4] 사진 크기 바뀐 후 사진

사진 크기를 바뀐 후 열어보았더니 하단의 플래그 값이 보이기 시작했다. 플래그 값을 더 정확히 보기 위해 HxD에 들어가 다시 사진 크기를 다시 수정했다.

Offset(h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Decoded text
00000000	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR
00000010	00	00	01	F3	00	00	01	FE	08	02	00	00	00	44	B4	48	...ö...p....D'H
00000020	DD	00	00	00	01	73	52	47	42	00	AE	CE	1C	E9	00	00	Ý....sRGB.öî.é...

[사진 5] 가로 길이를 수정한 사진

[사진 5]와 같이 F0을 F3으로 바꾸어 가로의 값을 3 증가시켰다.



[사진 6] 최종 사진

가로의 값을 변경시킨 후 사진을 열어보았더니 flag 값이 H4CGM{h500_w500}임을 알 수 있었다.

5. Flag

H4CGM{h500_w500}

6. 별도 첨부

7. Reference

- <https://ryanking13.github.io/2018/03/24/png-structure.html>