

정보보호론 실습

스टे가노그래피 제작

스테가노그래피(Steganography)

스테가노그래피란?

- 암호화가 아닌 단순히 정보를 숨기는데 목적
- 이미지, 영상 파일등의 디지털 포맷에 메시지를 숨기는 방법
- 이미지 자체를 변조시켜 데이터를 숨기는 기법도 존재
 - 32비트 트루컬러 -> 24비트 (8비트의 빈자리)
 - BMP, JPEG 파일의 LSB 수정
- 인간의 인식 능력은 높은 프레임, 화소단위에 둔감함
 - 사람의 눈으로는 7%미만의 색상이 변경될 경우
 - 영상의 경우 24프레임 이상
 - 이미지는 7%, 영상은 24프레임을 범위내 에서 데이터 조작이 가능

스태가노그래피

- 실습 후 제출
 - 실습 화면 캡처
 - 분석 : 공격을 통해 파악할 수 있는 정보 (캡처x)
 - Ex) ooo 명령을 통해 패스워드, 고객주소, 핸드폰 번호등을 알 수 있었음
 - Ex2) ooooo 소스코드를 통해 ooo에 취약함
 - Ex3) ooo 명령을 방어할 수 있는 방안
- 제출 메일주소 : kypark08@seoultech.ac.kr

파일 끝에서 숨기는 예

- JPEG, PNG, GIF 등의 파일에는 파일의 끝을 알리는 EOI(End of Image) 바이트가 존재

```
4E40h: A2 8A 00 28 A2 8A 00 28 A2 8A 00 28 A2 8A 00 28 | 03. (03. (03. (03. (
4E50h: A2 8A 00 28 A2 8A 00 FF D9 | 03. (03. yU
```

- EOI 바이트 뒤의 데이터는 무시되기 때문에 데이터를 숨길 수 있음

```
4E40h: A2 8A 00 28 A2 8A 00 28 A2 8A 00 28 A2 8A 00 28 | 03. (03. (03. (03. (
4E50h: A2 8A 00 28 A2 8A 00 FF D9 00 00 00 00 00 00 00 00 | 03. (03. yU.....
4E60h: 73 65 63 72 65 74 20 4D 53 47 | secret MSG
```

스태가노그래피 방법

- 그림 파일을 생성 또는 오픈하여 개인이 넣고자 하는 픽셀, 헤더 등에 개발한 알고리즘을 적용하는 방법이 가장 많이 쓰임
- 툴을 사용하여 간단히 암호, 복호화하는 방법도 있음

Encode Text:

```
01 private byte[] encode_text(byte[] image, byte[] addition, int offset)
02 {
03     if(addition.length + offset > image.length)
04     {
05         throw new IllegalArgumentException("File not long enough!");
06     }
07     for(int i=0; i<addition.length; ++i)
08     {
09         int add = addition[i];
10         for(int bit=7; bit>=0; --bit, ++offset)
11         {
12             int b = (add >>> bit) & 1;
13             image[offset] = (byte)((image[offset] & 0xFE) | b );
14         }
15     }
16 }
```

스테가노그래피 (Steganography)

실습준비



스테가노그래피 툴
(s-tools4)



텍스트 파일
(암호화 하기 위한
메시지 정보)



비트맵(BMP)
형식 그림파일

스태가노그래피 (Steganography)

툴 다운로드 URL :

<https://packetstormsecurity.com/files/21688/s-tools4.zip.html>

구글 검색 : s-tools4

 **s-tools4.zip**Posted Dec 21, 1999

s-tools4.zip

tags | encryption, steganography

MD5 | a6a20de1d01708a512bf3e458cfe59c4

[Download](#) [Favorite](#) | [Comments \(0\)](#)

[Related Files](#)

Share This

[f](#) 좋아요 1 [Twee!](#) [in](#) LinkedIn [Reddit](#) [Digg](#) [StumbleUpon](#)

스태가노그래피 (Steganography)

이미지 파일에 텍스트 숨기기 (Encryption)



1. 준비한 사진파일을 S-tool4에 Drag & Drop 합니다.

스태가노그래피(Steganography)

이미지 파일에 텍스트 숨기기(Encryption)

2. Notepad에 입력한 숫자 및 글자를 저장한 후에
저장한 텍스트 파일을
s-tools 에 있는 그림에 drag& drop

스태가노그래피 (Steganography)

이미지 파일에 텍스트 숨기기 (Encryption)



3. 암호키와 암호방식을 선택한후 OK 버튼을 누릅니다.

스태가노그래피 (Steganography)

숨겨진 텍스트 파일 확인하기 (Decryption)



1. 마우스 우클릭한 메뉴에서 **Reveal** 항목을 클릭합니다

스태가노그래피(Steganography)

숨겨진 텍스트 파일 확인하기 (Decryption)



2. Revealing from 파일명 창에서 텍스트를 숨길때 사용한 암호키와 암호화 방식을 선택한후 OK 를 클릭합니다.

스태가노그래피(Steganography)

숨겨진 텍스트 파일 확인하기 (Decryption)



3. Revealed Archive 창에서 숨겨진 파일을 확인할 수 있으며, 다른 이름으로 저장을 하여 파일을 출력할 수 있습니다.

Q & A