

# 컴퓨터보안 실습

스टे가노그래피  
Steganography

5주차

# 스태가노그래피(Steganography)

## 스태가노그래피란?

- 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

# 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	čŠ. (čŠ. (čŠ. (čŠ. (
4E50h:	A2 8A 00 28	A2 8A 00	FF D9		čŠ. (čŠ. ŸÙ

- 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	čŠ. (čŠ. (čŠ. (čŠ. (
4E50h:	A2 8A 00 28	A2 8A 00	FF D9	00 00 00 00 00 00 00 00	čŠ. (čŠ. ŸÙ.....
4E60h:	73 65 63 72	65 74 20 4D	53 47		secret MSG

# 스테가노그래피 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 }
```




# 스टे가노그래피(Steganography)

## 실습과제

1. S-tools4 를 이용하여 임의의 그림파일에 암호화를 적용
2. 적용한 그림파일을 복호화 하여 제대로 스테가노그래피 기법이 적용 되었는지 확인
3. 암호, 복호화과정 캡처 후 [kor\\_moon@naver.com](mailto:kor_moon@naver.com) 제출

# 스태가노그래피(Steganography)

## 실습준비

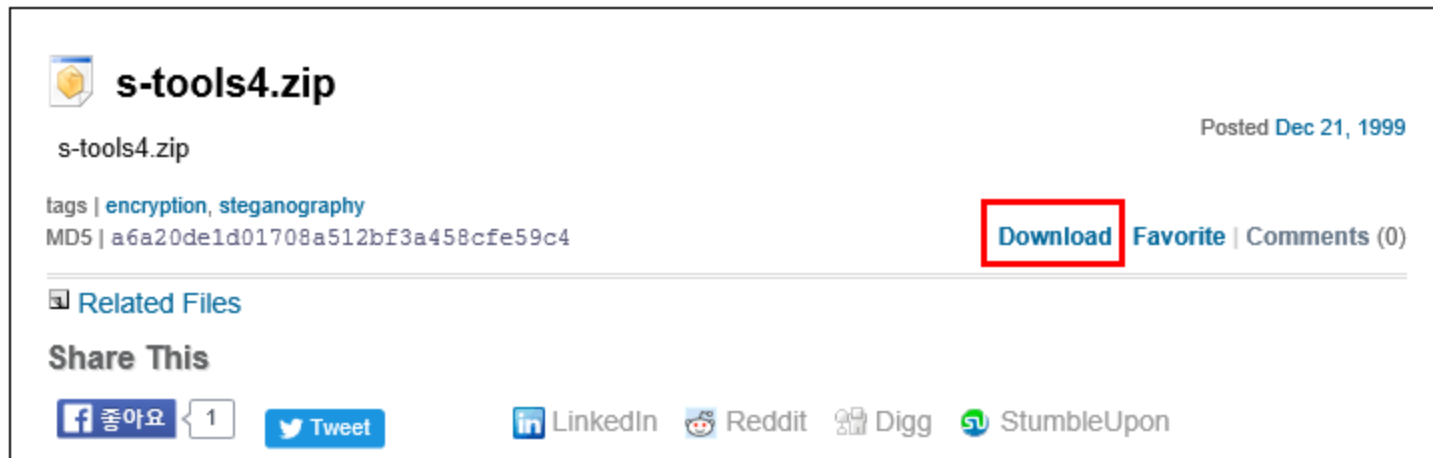
 <p>s-tools4</p> <p>스태가노그래피 툴 (s-tools4)</p>	 <p>textfile.txt</p> <p>텍스트 파일 (암호화 하기 위한 메시지 정보)</p>	 <p>변환전.bmp</p> <p>비트맵(BMP) 형식 그림파일</p>
---	---	--


# 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 | a6a20de1d01708a512bf3a458cfe59c4 [Download](#) [Favorite](#) | Comments (0)

---

 [Related Files](#)

**Share This**

# 스태가노그래피(Steganography)

## 이미지 파일에 텍스트 숨기기 (Encryption)

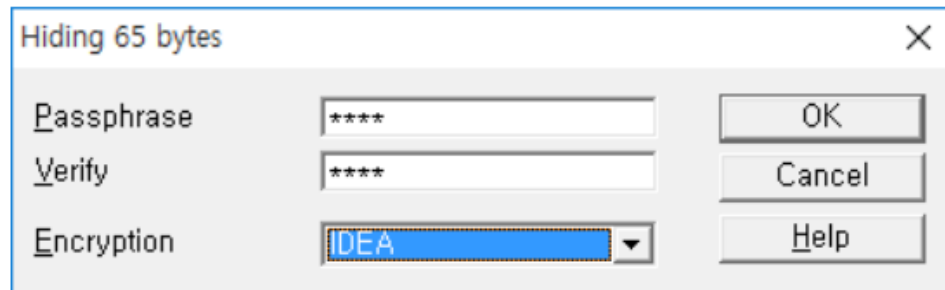


1. 준비한 사진파일을 S-tool4에 Drag & Drop 합니다.



# 스태가노그래피(Steganography)

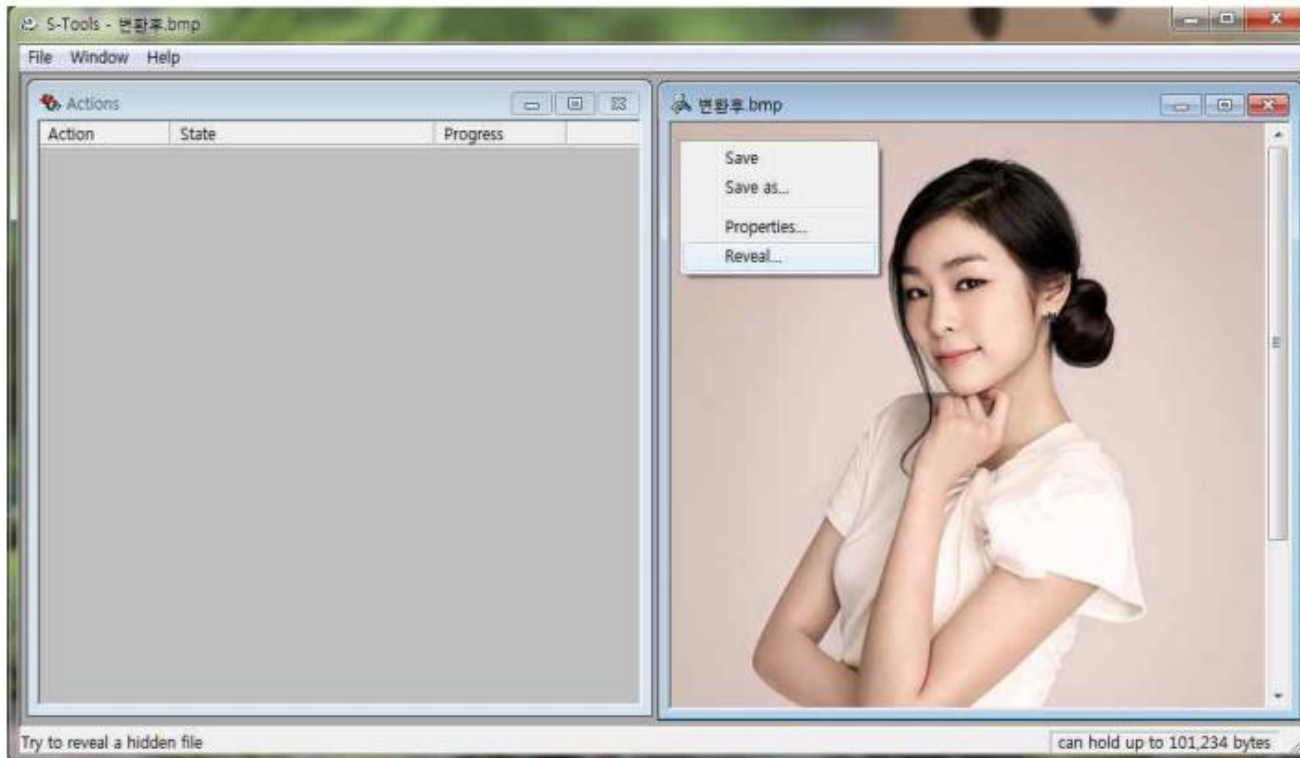
## 이미지 파일에 텍스트 숨기기 (Encryption)



3. 암호키와 암호방식을 선택한후 OK 버튼을 누릅니다.

# 스태가노그래피(Steganography)

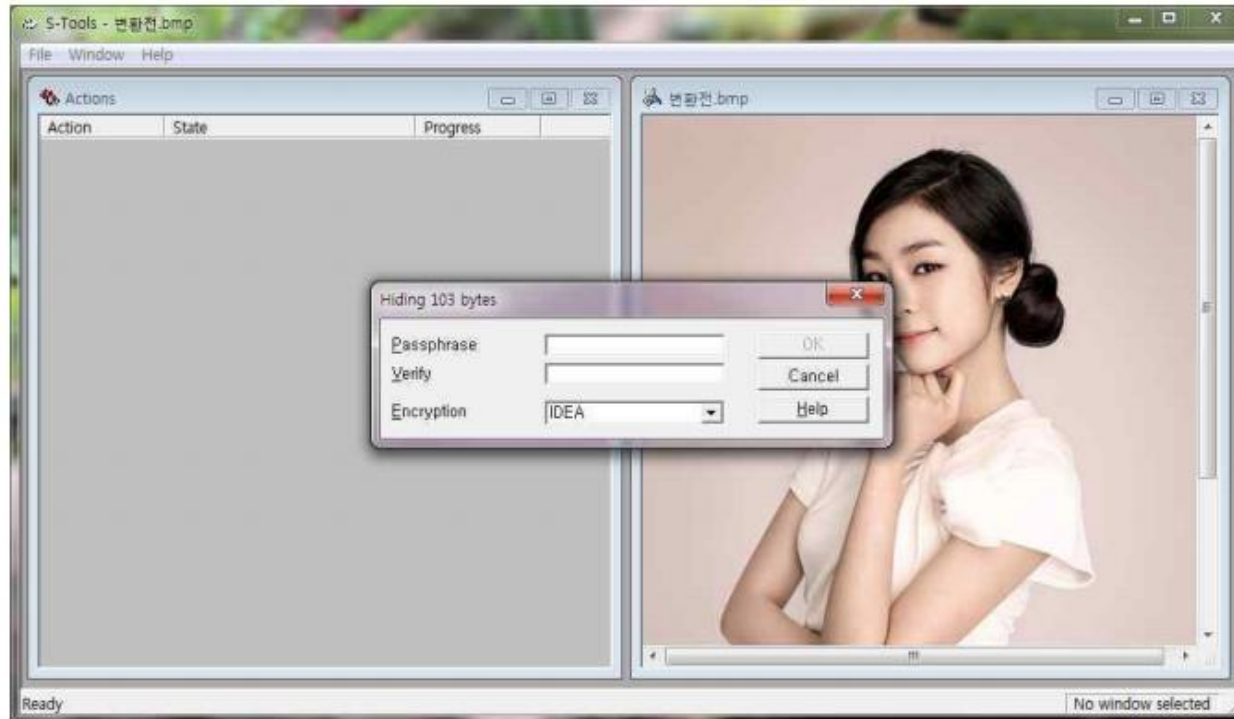
## 숨겨진 텍스트 파일 확인하기 (Decryption)



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