

Wykonali: Maciej Wysoki, Patrycjusz Siwek, Michał Burski

1. Obrazek



1.2 Kod

```
import hashlib

# Otwarcie oryginalnego pliku BMP do odczytu
with open("image.bmp", "rb") as f:
    img1 = f.read()

# Modyfikacja jednego bitu w kopi pliku
img2 = bytearray(img1)
img2[54] = img2[54] ^ 1 # Zmiana najmniej znaczącego bitu pierwszego bajtu danych obrazu

# Obliczenie SHA-256 dla obu obrazów
m1 = hashlib.sha256()
m2 = hashlib.sha256()
m1.update(img1)
m2.update(img2)

# Obliczenie MD5 dla obu obrazów
md51 = hashlib.md5()
md52 = hashlib.md5()
md51.update(img1)
md52.update(img2)

# Wyświetlenie wyników
print("SHA-256:")
print("Original:", m1.hexdigest())
print("Modified:", m2.hexdigest())

print("MD5:")
print("Original:", md51.hexdigest())
print("Modified:", md52.hexdigest())
```

1.3 Wyniki

SHA-256:

Original: 6609a071dbf2c66d6cbcc005961e71329f36a70ffdb97d069542052c23200a95e

Modified: 7a1527050e7a1aad3fccd87dab8ed06792283c49847fc4562326108b99d161ce

MD5:

Original: bc8dea216fbfbd6b5858eadc9249c0cf

Modified: 1384b4313f37a660957defd59439c215