Mikel Egaña Aranguren

mikel-egana-aranguren.github.io

mikel.egana@ehu.eus



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

https://doi.org/10.5281/zenodo.4302267

https://github.com/mikel-egana-aranguren/EHU-ISSKS-31



"steganos": ezkutua; "graphos": idazkera

Informazioa ezkutatzean datza, ikusgarria izateko gakoa dakienarentzat soilik

Gakoa jakin barik, badirudi ez dagoela informazioa ezkutaturik

Kriptografiaren aitzindaria

Histaiaeo (Mileto-ko gobernatzailea) Dario I errege persiarraren kontra altxatzeko aliatuen bila zebilen

Inork detektatuko ez zituen mezuak bidali behar zituen:

- Mezulariei ilea ebaki
- Buruko azalan mezua idatzi
- Ilea berriro hazi arte itxaron, eta orduan helburura bidali
- Helburuan ilea ebaki eta mezua irakurri

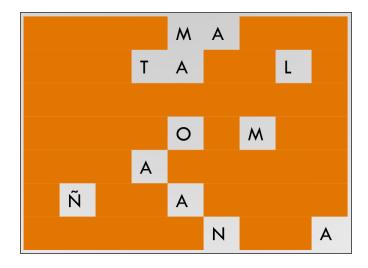
Bigarren Mundu Gerra

Alemaniarrek mikro puntuak erabiltzen zituzten testuetan informazioa ezkutatzeko, puntuazio-zeinuen itxura emanez

Txantiloi batekin

Gakoa forma da





Karaktere batzuk hautatuz

```
Los asirios tenían amarrados los caballos a anclajes mientras los olmecas sólo ajustaban largos amarres sobre octogonales calesas que se hacían ocultar.
```

Gakoa: hitz ez-monosilabiko bakoitzaren lehenengo hizkia



Gaur eguneko esteganografia

Informazio garrantzitsua fitxategi edukiontzian txertatzea

- Bit-ak ordezkatzea
- Bitak amaieran txertatzea, EOF (End Of File) markaren ondoren
- Ezkutatu beharreko informaziotik abiatuta beren-beregi fitxategi edukiontzia sortzea

Bit-ak ordezkatzea

Informazioa ezkutatzea multimedia artxibotan (normalean irudiak)

BMP formatuan pixel bakoitza RGB-n 3 byte dira

LSB (Less Significant Bit): byte bakoitzaren azken bit-a aldatzeak ez dauka efekturik

Bit-ak ordezkatzea

Adibidez, textua ezkutatzeko nahi dugun hizkiaren ASCII kodea txertatzen dugu

Gaur eguneko esteganografia

- Normalean pasahitzak erabiltzen dituzten programekin
- Nola sendotu sistema?
- Informazioa zifratu txertatu baino lehen (Kriptografia + esteganografia)

Gaur eguneko esteganografia: arazoak

- Fitxategi edukiontzia norbaitek aldatzen badu informazioa gal dezake (adib.
 JPEG --> BMP --> JPEG)
- Ez ditu Kautotzea ezta Osotasuna bermatzen (Baina Konfidentzialtasuna bai)