

Pràctica : Esteganografia amb Canal Alpha d'una imatge .png



En kali, python ja està Instal·lat

```
$ python -version
```

Instal·lar llibreria PIL

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ python -m pip install pillow
```

Que és un raster ?

MATRIZ DE PÍXELES

Un ráster es una **estructura de datos formada por una matriz de píxeles**. Estos píxeles se organizan en **columnas** y **filas**, dando lugar a una **cuadrícula de celdas**, las cuales presentan el **valor** que representa la información en cuestión.

Exemple codi de rasterització (transformar a **raster**)

```
from PIL import Image
img = Image.open("ruta/fitxer.png").convert("RGBA")
print (img.size)
pixels = img.load()
print ( pixels[0,0])
print ( pixels[0,0][0]) # R
print ( pixels[0,0][1]) # G
print ( pixels[0,0][2]) # B
print ( pixels[0,0][3]) # Alpha
img.putpixel((i,j),(120,120,120,255))
img.save('ruta/fitxer2.png')
```

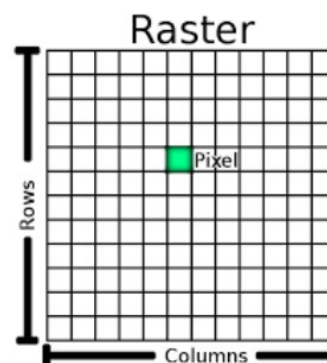
Exemple codi de lectura de fitxer de text

```
f = open('ejemplo.txt','r')
linea = f.readline(1)
while linea:
    print (linea, end='')
    linea = f.readline(1)
f.close()
```

Funcions útils `ord(lletra)` `chr(num)`

Altre exemple de codi de lectura de fitxer de text

```
f = open('ejemplo.txt','r')
blist = [ord(b) for b in f.read()]
for i in range (len(blist) )
    print (blist[i], end='')
f.close()
```



Cada pixel té 4 valors (0-255)

Tasca.

Baixa una imatge amb fons transparent de pngfind.com

Quina grandària té ?

Quants píxels tenen el C-alpha a 0 ? (fes codi python per açò)

Quants píxels tenen el C-alpha a 1 ? (fes codi python per açò)

Quants bytes es poden amagar en la imatge ?

Escriu el codi (en python) per vore la imatge amb les dades del canal alpha. Prova el codi

Escriu el codi (en python) per amagar un text en la imatge. Prova el codi.

Escriu el codi (en python) per extraure el text amagat. Prova el codi.

Documentar el procés. I no oblidis seguir les indicacions del document de Aules “Com fer un treball”. Documentar els errors o dificultats trobades i documentar-les explicant la solució adoptada
Entregar el document en format PDF