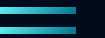




# CRIPTAGGIO DI IMMAGINI

Piccolo programma in Python per il  
criptaggio di immagini.

[Learn More](#)



# IL PROGETTO

Questo codice Python è un semplice esempio di crittografia di un file immagine utilizzando l'algoritmo XOR.

```
encrypt > encrypt.py > ...  
1 file = open('image.jpg', "rb")  
2  
3 image = file.read()  
4 file.close()  
5  
6 image = bytearray(image)  
7  
8 key = 48  
9  
10 for i,j in enumerate(image):  
11     image[i] = j^key  
12  
13 file = open("encrypted.jpg", "wb")  
14 file.write(image)  
15 file.close()
```



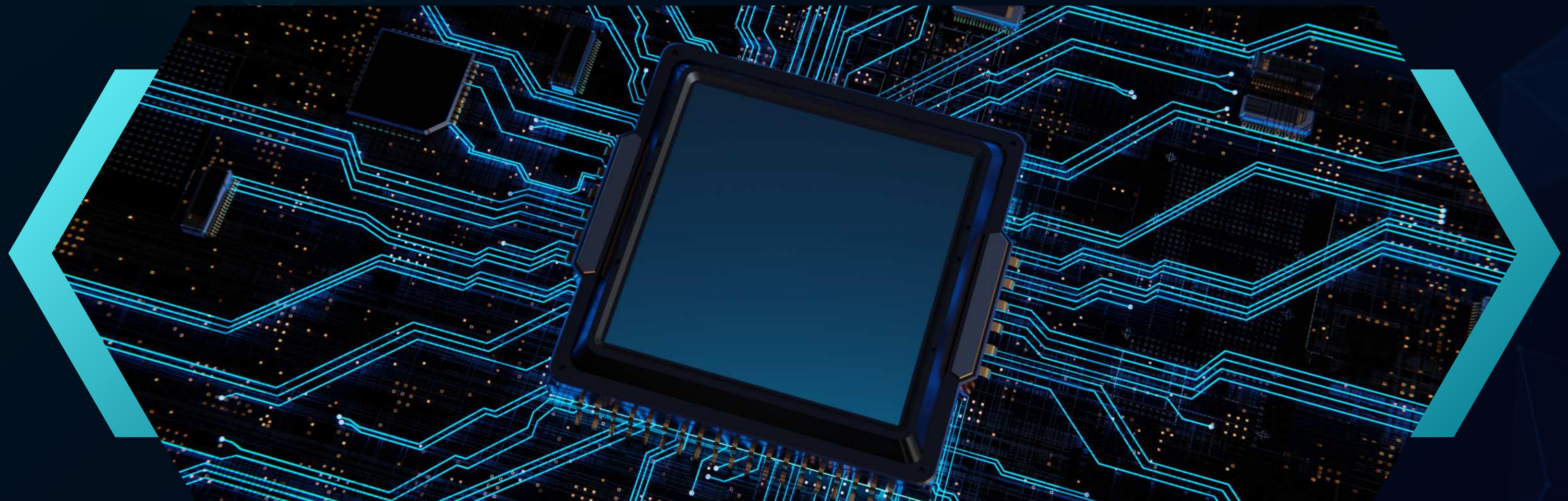




# SPIEGAZIONE RIGA PER RIGA

```
1 file = open('image.jpg', "rb")
```

Qui viene aperto il file "image.jpg" in modalità di lettura binaria ("rb"), che permette di leggere il contenuto del file in forma binaria e memorizzarlo nella variabile file.



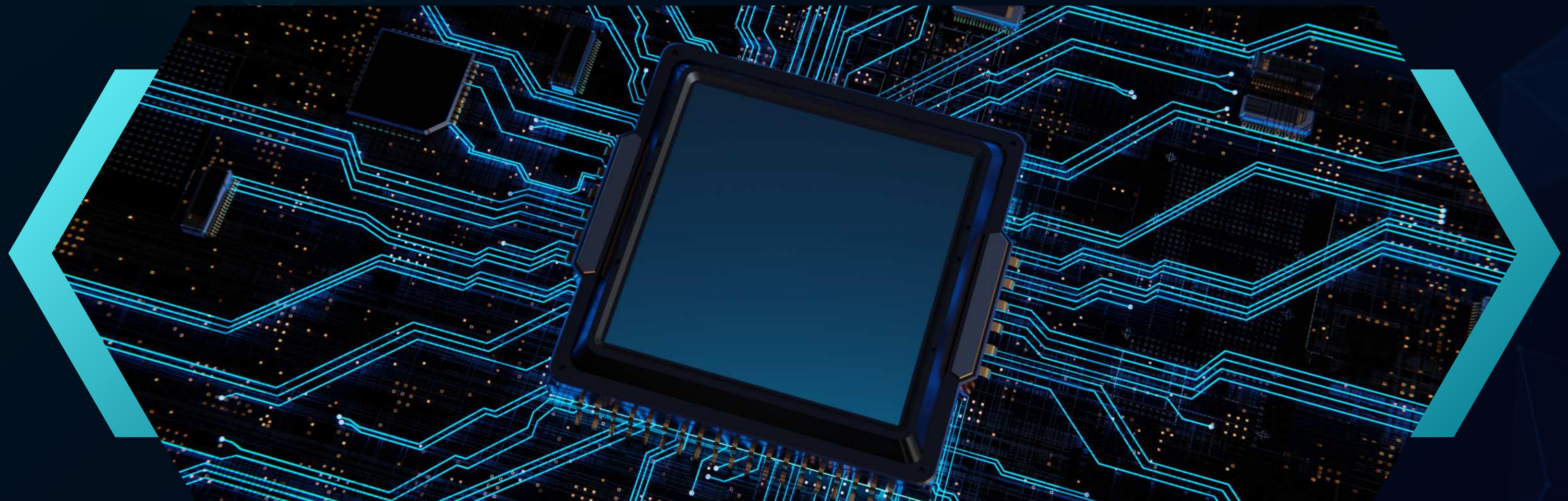




# SPIEGAZIONE RIGA PER RIGA

```
image = file.read()  
file.close()
```

Questa riga legge il contenuto del file immagine image.jpg e lo memorizza nella variabile image. Il contenuto è letto come una sequenza di byte.  
Dopo aver letto il contenuto del file, questo viene chiuso per liberare le risorse.







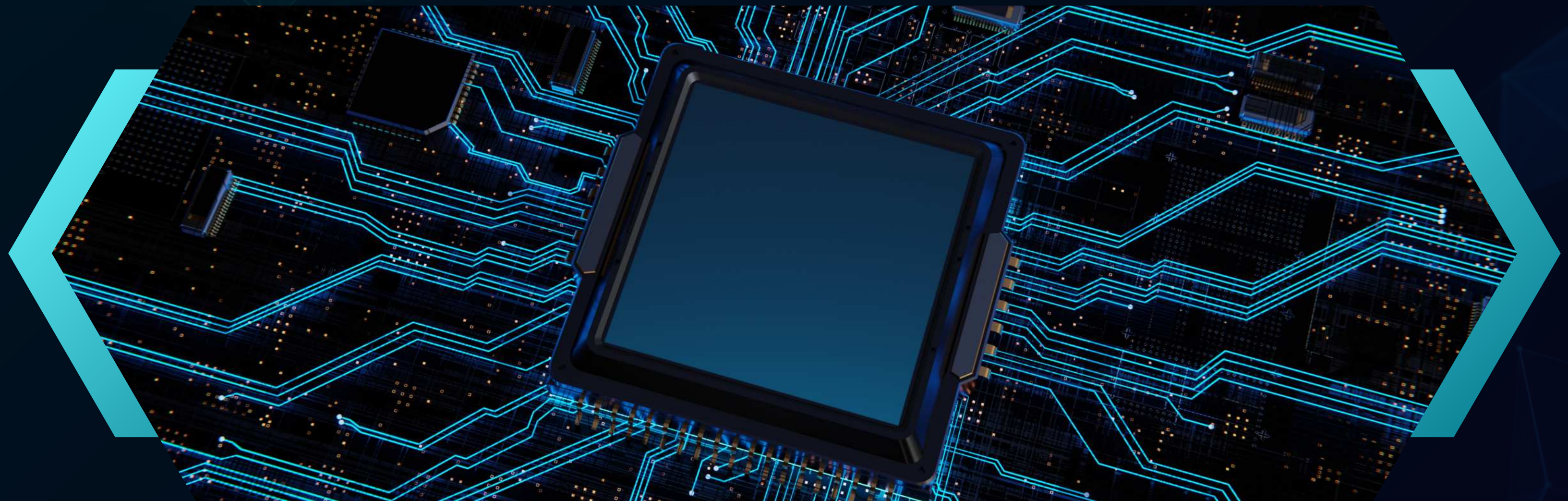
# SPIEGAZIONE RIGA PER RIGA

```
image = bytearray(image)
```

```
key = 48
```

Qui il contenuto del file letto viene convertito in un oggetto bytearray, che permette di modificare i byte del file.

Viene definito un valore chiave per l'operazione XOR. In questo caso, il valore chiave è 48.





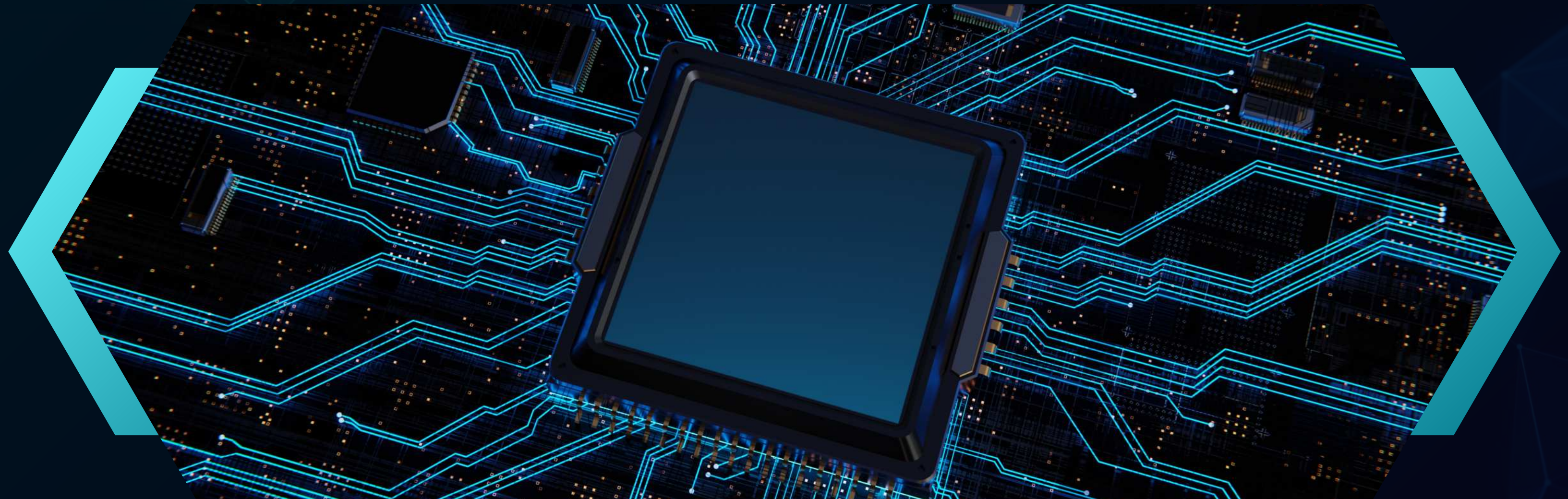


# SPIEGAZIONE RIGA PER RIGA

```
for i,j in enumerate(image):  
    image[i] = j^key
```

Questo è un ciclo for che itera su ogni byte nella variabile image. La funzione enumerate() restituisce una tupla contenente l'indice e il valore dell'elemento corrente.

Ciascun byte dell'immagine viene modificato usando l'operazione XOR (^) con la chiave. Questo significa che ogni byte dell'immagine viene XORato con il valore della chiave, che è 48 in questo caso.



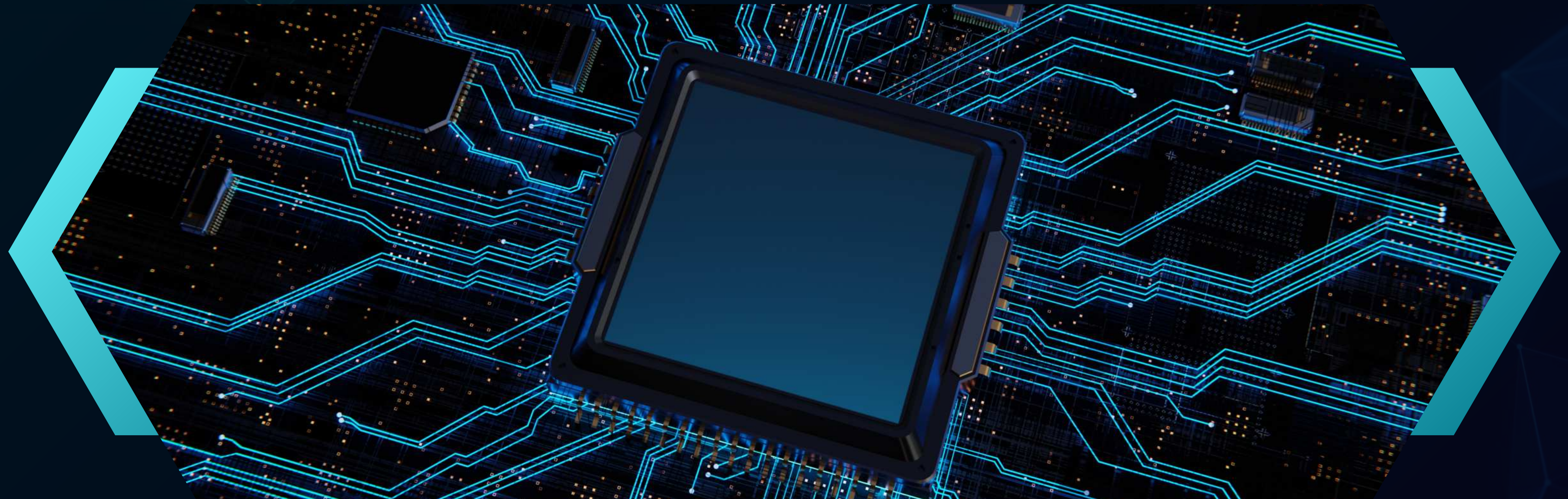




# SPIEGAZIONE RIGA PER RIGA

```
file = open("encrypted.jpg", "wb")  
file.write(image)  
file.close()
```

Viene aperto un nuovo file chiamato "encrypted.jpg" in modalità di scrittura binaria ("wb"), che permette di scrivere dati binari nel file. Il contenuto crittografato dell'immagine viene scritto nel file "encrypted.jpg". Dopo aver scritto il contenuto nel file, questo viene chiuso per liberare le risorse.

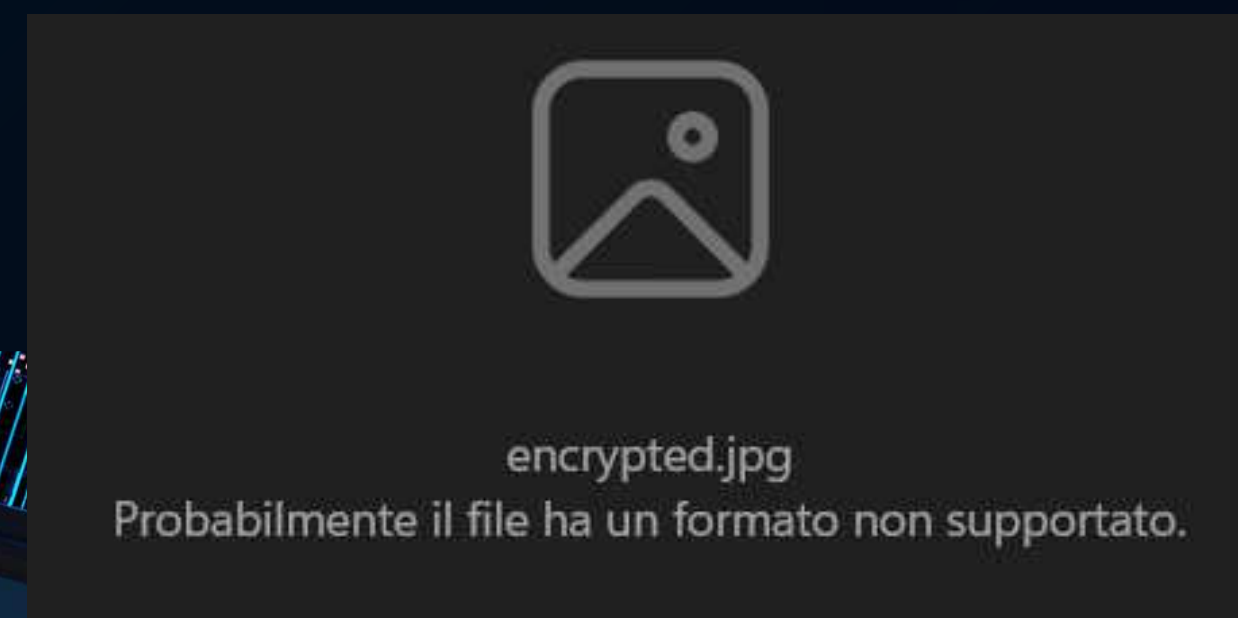
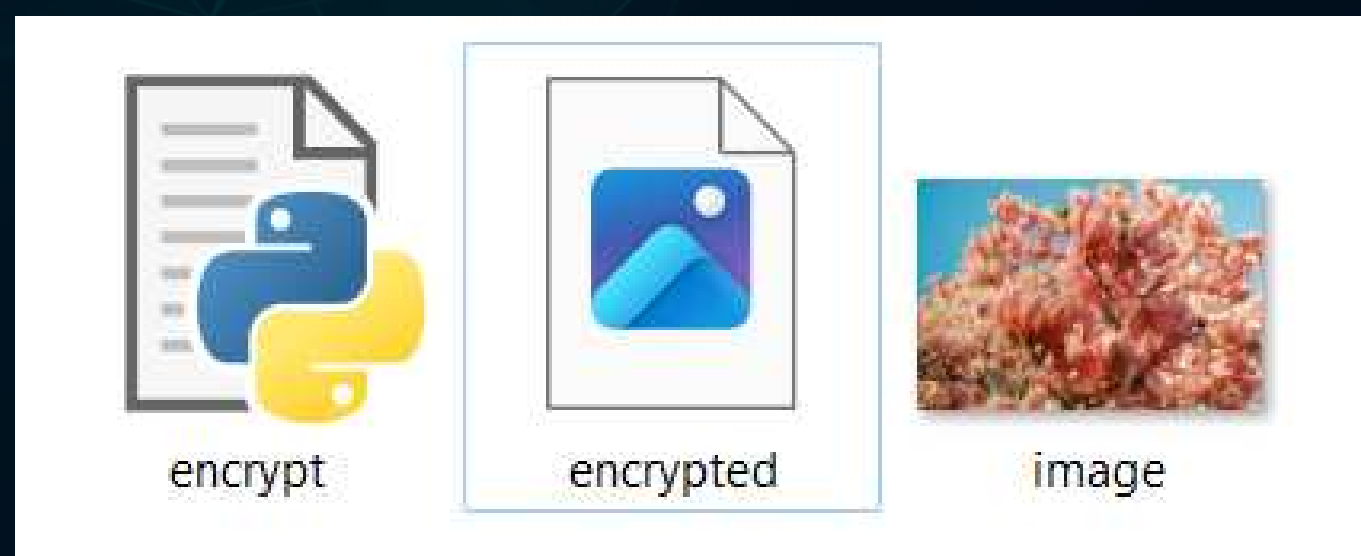






# RISULTATO

Nella cartella contenente il progetto viene creato un file .jpg chiamato encrypted che, una volta aperto, ci restituisce un messaggio di errore. Il criptaggio è riuscito.







# THANK YOU