

Examen Practico Criptografía

Nombre: Alexis Guanoluisa

Enunciado:

Realice el cifrado de un mensaje por permutación de filas, teniendo como clave 5 filas y la cantidad de columnas que sean necesarias (garantice al menos 3). Los espacios del mensaje original se sustituyen con el carácter “-”, si en la matriz de cifrado sobran espacios, estos deben llenarse con el carácter “*”.

En cualquiera de los casos, el algoritmo recibe el mensaje al iniciar y debe mostrar los siguientes resultados:

- El mensaje original
- La matriz de cifrado
- El mensaje cifrado

En el caso que se produzca algún error en la ejecución, el mismo debe mostrarse para alertar al usuario.

Método de Encriptación

```
Evualucion_sumativa.py > ...
1  def cifrado_p_fila(mensaje):
2      # Definimos el número de filas a usar
3      filas = 5
4
5      # El mensaje se le pone "-" para separar los espacios
6      mensaje = mensaje.lower().replace(" ", "-")
7      # Calculamos el tamaño del mensaje
8      longitud_mensaje = len(mensaje)
9
10     # Aseguramos que las columnas sean mínimo de 3
11     columnas = max(3, (longitud_mensaje + filas - 1) // filas)
12     # Creamos una matriz vacía en la cual almacenaremos nuestro mensaje
13     matriz = [["*"] * columnas for _ in range(filas)]
14     index = 0
15
16     # Llenamos la matriz por columnas
17     for j in range(columnas):
18         for i in range(filas):
19             if index < longitud_mensaje:
20                 matriz[i][j] = mensaje[index]
21                 index += 1
22
23     # Mostramos la matriz de cifrado
24     print("Matriz de cifrado:")
25     for fila in matriz:
26         print(" ".join(fila))
27
28     # Construimos el mensaje cifrado leyendo por filas
29     mensaje_cifrado = "".join("".join(matriz[i][j] for j in range(columnas)) for i in range(filas))
30
31     # Mostramos los resultados
32     print("Mensaje original:", mensaje)
33     print("Mensaje cifrado:", mensaje_cifrado)
34
35     return mensaje_cifrado
```

```

36
37 if __name__ == "__main__":
38     print("Bienvenido, escriba su mensaje por favor:")
39     mensaje = input("mensaje: ")
40     resultado = cifrado_p_fila(mensaje)
41

```

Ejecución del método

```

PS C:\Users\fergu\OneDrive - Universidad Central del Ecuador\Octavo Semestre\Criptografia\afguanoluisa-ESI> & C:/Python/Python37-32/Python.exe C:\Users\fergu\OneDrive - Universidad Central del Ecuador\Octavo Semestre\Criptografia\afguanoluisa-ESI\Evaluacion_sumativa.py
Bienvenido, escriba su mensaje por favor:
mensaje: Hola mundo
Matriz de cifrado:
h m *
o u *
l n *
a d *
- o *
Mensaje original: hola-mundo
Mensaje cifrado: hm*ou*ln*ad*-o*
PS C:\Users\fergu\OneDrive - Universidad Central del Ecuador\Octavo Semestre\Criptografia\afguanoluisa-ESI>

```