

Sistema de Cifrado de Archivos con Interfaz Gráfica en Python

David Ricardo Ordoñez Mora
Estudiante Bootcamp de Ciberseguridad - TalentoTech

Objetivo General

Desarrollar un sistema de cifrado y descifrado de documentos con interfaz gráfica amigable, capaz de procesar archivos en formato “.txt”, “.pdf” y “.docx” utilizando dos métodos de cifrado: el algoritmo clásico de Vigenère y el cifrado simétrico moderno con Fernet (de la librería “cryptography”). El sistema debe garantizar la seguridad de los datos mediante técnicas criptográficas, permitiendo seleccionar archivos, ingresar claves y obtener versiones cifradas y descifradas de forma automática.

Tecnologías utilizadas

1. **Lenguaje** - Python
2. **Entorno** desarrollo - VisualStudio Code
3. **Herramientas** - Github
4. **Librerías**:
 - a. “tkinter” - Interfaz gráfica
 - b. “cryptography” - Cifrado Fernet
 - c. “PyPDF2” - Lectura de archivos PDF
 - d. “python-docx” - Lectura y escritura de archivos “.docx”
 - e. “reportlab” - Escritura de archivos PDF
 - f. “logging” - Registro de errores

Características

1. Interfaz gráfica con botones para:
2. Seleccionar archivos
3. Ingresar clave para Vigenère
4. Cifrar/descifrar usando Vigenère
5. Cifrar/descifrar usando Fernet
6. Soporte para múltiples tipos de documentos: “.txt”, “.pdf”, “.docx”
7. Registro automático de errores en “logs/error.log”
8. Archivos generados automáticamente con sufijos descriptivos:
 - a. “_Vigenere”, “_Vigenere_Descifrado”
 - b. “_Fernet”, “_Fernet_Descifrado”
9. Paleta de colores personalizada para la interfaz.

Requisitos para ejecutar

Instala las dependencias con el siguiente comando:

- pip install cryptography python-docx PyPDF2 reportlab