

Índice

Introducción	2
Descripción general del sistema	2
Requisitos	2
Guía de uso	2
Preguntas frecuentes	5
Glosario	6

Introducción

Este manual ha sido elaborado como parte del proyecto "Cifrado", desarrollado para el curso Administración de riesgo informático, impartido en el ciclo I-2025. Su propósito es guiar al evaluador y a cualquier usuario técnico en el uso del sistema.

Descripción general del sistema

El sistema permite al usuario subir archivos de texto con información sensible de clientes (como nombre, número de tarjeta, etc.), convertirlos al formato JSON o XML, y aplicar cifrado al campo de número de tarjeta. Además descifra el contenido de los JSON y XML siempre y cuando el usuario posea la clave correcta de cifrado. El resultado puede visualizarse y descargarse desde el navegador.

Requisitos

En el repositorio compartido se encuentra el documento llamado readme que contiene el detallado tanto para descargar e instalar el software desde el código fuente compartido. En este punto se considera que el software ya se encuentra en ejecución.

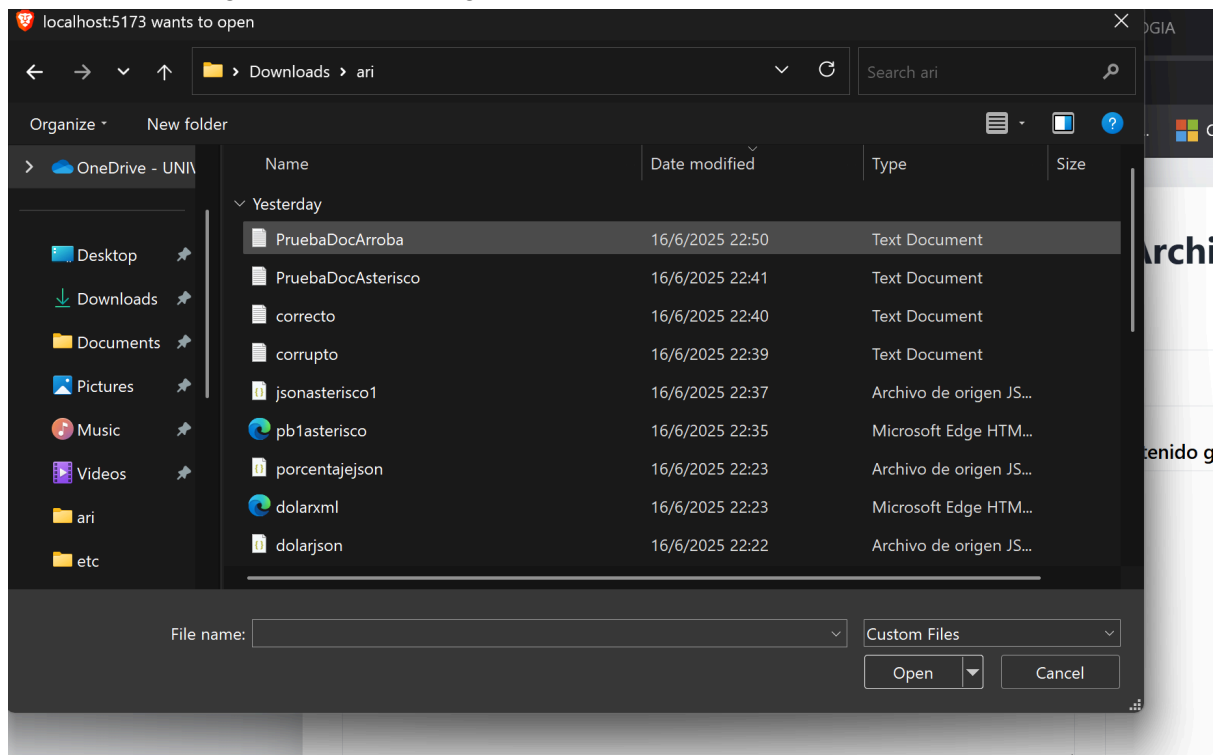
Guia de uso

Pasos para cifrar un archivo txt.

La página inicial del sistema se visualiza de la siguiente manera:

The screenshot shows a web application titled "Transformar Archivos". It features a file selection area at the top with a "Choose File" button and the text "No file chosen". Below this are two large text areas: "Contenido original:" on the left and "Contenido generado:" on the right. At the bottom, there are two input fields: "Delimitador:" with a comma as a placeholder, and "Clave de cifrado:". At the very bottom, there are three buttons: "Generar JSON" (blue), "Generar XML" (green), and "Generar TXT" (purple).

Para cargar el archivo debes dirigirte al botón que dice “Choose File” que abrirá una ventana para elegir el archivo a cargar .



Una vez cargado el archivo debes de ingresar el delimitador que usa el archivo que acabas de subir y además ingresar la clave de cifrado con la que deseas encriptar el archivo. El método de cifrado que el sistema usa es Vigenere, por lo tanto la clave de cifrado debe contener solo letras.

Contenido original:	Contenido generado:
<div><code>document@name@lastName@cardNumber@cardType@phoneNumber 12345678@Juan@Pérez@1234567890123456@Visa@3001234567@((-99.145 19.432, -99.144 19.432, -99.144 19.431, -99.145 19.431, -99.145 19.432)) 98765432@Ana@López@9876543210987654@MasterCard@3109876543@((- 90.76 17.81, -90.74 17.81, -90.74 17.80, -90.76 17.80, -90.76 17.81))</code></div>	<div></div>
Delimitador:	Clave de cifrado:
<div>@</div>	<div>....</div>

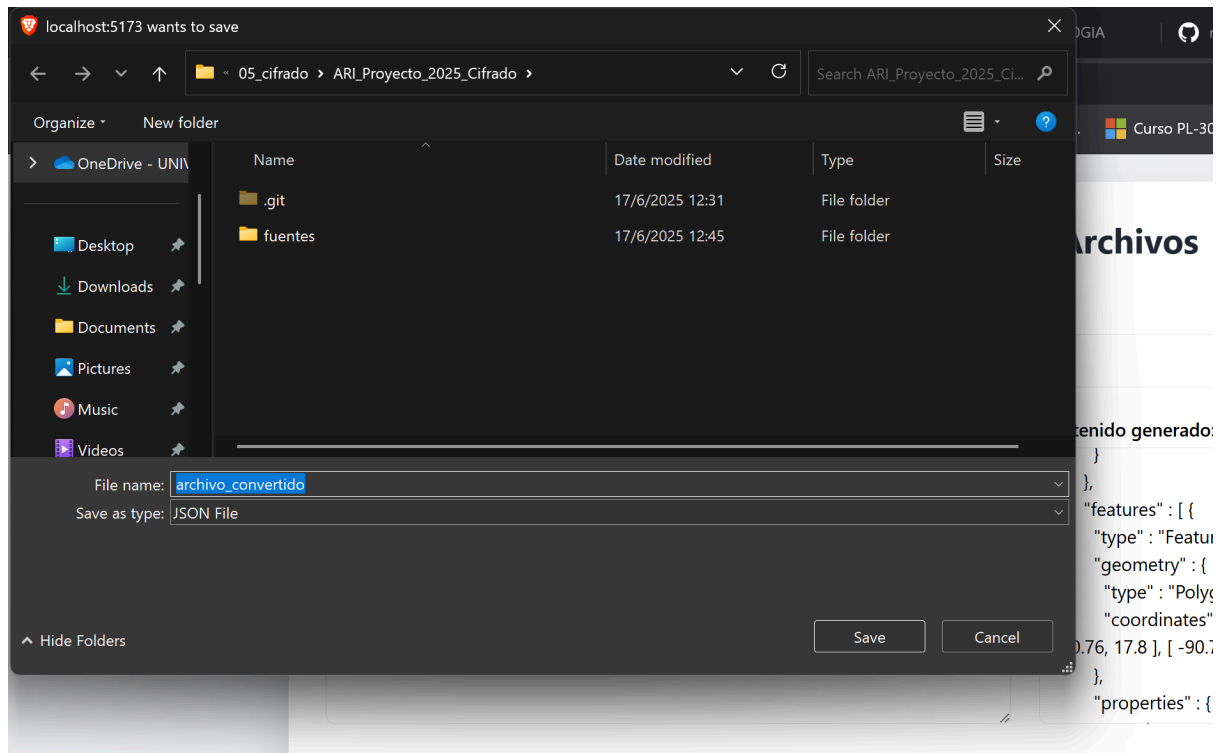
El siguiente paso es seleccionar que tipo de archivo quieres generar, si el archivo que subes es un txt entonces podrás generar archivos json o xml.

Generar JSON

Generar XML

Generar TXT

Cuando selecciones el tipo de archivo a descargar, se desplegará un recuadro para que selecciones donde guardar el archivo que estás a punto de descargar.



listo, ya tiene en tus documentos el archivo cifrado.

Pasos para descifrar un archivo JSON/XML

Es importante que al descifrar el archivo el usuario posea la clave de cifrado, ya que si ingresa una clave que no es con la que se encripto el archivo, el resultado será erróneo, ya que no es la clave correcta.

pasos:

- selecciona el archivo cifrado, ya sea JSON o XML
- introduce el delimitador que deseas utilizar en el txt
- introduce la clave con para descifrar el archivo
- click sobre el botón de generar txt(descifra)
- seleccione dónde guardar el archivo descifrado

Seleccionar archivo de origen:

Choose File archivocifradojson.json

Contenido original:

```
"lastName": "Pérez",
"cardNumber": "IGEECAIIGECCAIGG",
"cardType": "Visa",
"phoneNumber": "3001234567",
"polygon": {
  "type": "FeatureCollection",
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "EPSG:4326"
```

Contenido generado:

```
document$name$lastName$cardNumber$cardType$phoneNumber$polygon
12345678$Juan$Pérez$1234567890123456$Visa$3001234567$((-99.145000
19.432000, -99.144000 19.432000, -99.144000 19.431000, -99.145000 19.431000,
-99.145000 19.432000))
98765432$Ana$López$9876543210987654$MasterCard$3109876543$((-90.7600
00 17.810000, -90.740000 17.810000, -90.740000 17.800000, -90.760000
17.800000, -90.760000 17.810000))
```

Delimitador:

\$

Clave de cifrado:

....

Generar JSON

Generar XML

Generar TXT

Esto te permitirá descargar el archivo con el número de tarjeta descifrado.

Preguntas frecuentes

1. ¿Qué tipo de archivos puedo subir al sistema?

El sistema acepta archivos de texto plano (`.txt` `json` `xml`) que sigan el formato establecido por la aplicación. Los campos deben estar separados por un delimitador específico (por ejemplo: `*`, `@`, `%`, etc.), respetando el orden de los campos requeridos.

2. ¿Qué datos son cifrados en el archivo?

Actualmente, el sistema cifra únicamente el número de tarjeta del cliente. Este campo es considerado información sensible y se protege mediante un algoritmo de cifrado seguro, utilizando una clave proporcionada por el usuario.

3. ¿Puedo elegir el formato de salida del archivo convertido?

Sí. Después de subir el archivo, el sistema permite elegir entre los formatos de salida `.json` y `.xml`. Estos formatos se generan automáticamente con los datos procesados y el número de tarjeta cifrado.

4. ¿Qué sucede si el archivo que subo tiene errores de formato?

El sistema validará que los campos requeridos estén presentes y bien delimitados. Si detecta errores (como campos vacíos, orden incorrecto o delimitadores no reconocidos), mostrará un mensaje de advertencia.

5. ¿Se almacenan los archivos o los datos del usuario en el sistema?

No. El sistema no guarda archivos ni datos personales en el servidor. El procesamiento se realiza en tiempo real y los resultados se ofrecen inmediatamente para descarga, sin persistencia de la información.

6. ¿Puedo ver el contenido del archivo convertido antes de descargarlo?

Sí. El sistema muestra una vista previa del archivo convertido (en formato JSON o XML), permitiendo al usuario revisar el contenido antes de proceder a la descarga.

7. ¿Es posible descifrar archivos previamente cifrados?

Sí. Si el usuario dispone del archivo cifrado generado por el sistema y conoce la clave de cifrado original, puede cargar dicho archivo y utilizar la opción de **descifrado**. El sistema verificará que la clave y restaurará el valor original del número de tarjeta si corresponde.

8. ¿Qué pasa si ingreso una clave incorrecta al intentar descifrar un archivo?

En caso de que la clave ingresada no coincida con la utilizada originalmente para cifrar, el archivo que se genera no tendrá el número de tarjeta original, es decir sería erróneo.

Glosario

API (Interfaz de Programación de Aplicaciones):

Conjunto de funciones que permiten la comunicación entre el frontend (interfaz de usuario) y el backend (servidor). En este sistema, la API permite enviar archivos, procesarlos y devolver los resultados cifrados o descifrados.

Backend:

Parte del sistema encargada de la lógica, procesamiento y seguridad de los datos. Está implementado con Spring Boot y gestiona el cifrado, descifrado y conversión de archivos.

Cifrado:

Proceso de convertir información sensible (como el número de tarjeta) en un formato ilegible mediante una clave, con el objetivo de protegerla de accesos no autorizados.

Clave de cifrado:

Texto o valor secreto utilizado para aplicar el cifrado o el descifrado. Solo si se conoce esta clave es posible recuperar el dato original.

Descifrado:

Proceso inverso al cifrado. Convierte los datos cifrados nuevamente a su forma original, siempre que se proporcione la clave correcta.

Delimitador:

Símbolo utilizado para separar campos dentro de un archivo de texto. Algunos ejemplos comunes son `*`, `,`, `|`, etc.

Frontend:

Parte visual del sistema con la que interactúa el usuario. Está desarrollado con React y permite subir archivos, elegir el formato de salida, cifrar o descifrar datos, y descargar los resultados.

JSON (JavaScript Object Notation):

Formato de texto ligero utilizado para representar datos estructurados. Es ampliamente utilizado por su facilidad de lectura y compatibilidad con aplicaciones web.

XML (eXtensible Markup Language):

Formato de texto utilizado para representar datos estructurados mediante etiquetas jerárquicas. Es utilizado para intercambio de información entre sistemas.

TXT (Archivo de Texto Plano):

Formato de archivo que contiene solo texto sin formato. Es el tipo de archivo que el sistema acepta como entrada para convertir y cifrar.

Visualización previa:

Funcionalidad del sistema que permite al usuario ver el resultado de la conversión antes de descargar el archivo.

Conversión de formato:

Proceso mediante el cual el archivo de entrada (por ejemplo, `.txt`) se transforma en un archivo `.json` o `.xml`, conservando los datos y aplicando cifrado cuando corresponde.

Validación:

Proceso que verifica que los archivos subidos cumplan con el formato y los campos requeridos antes de ser procesados.