



Cuando hablamos de esteganografía solemos pensar en imágenes, audios o vídeos que transportan información oculta. Sin embargo, también podemos esconder datos dentro de texto plano aprovechando caracteres invisibles como espacios y tabuladores. Esos caracteres no se ven, no modifican el contenido aparente del texto, pero pueden transportar un mensaje completamente diferente en forma de patrones binarios.

A simple vista, el texto parece idéntico antes y después de insertar los espacios codificados. Pero si conocemos el sistema de codificación, podemos extraer el mensaje oculto sin dificultad.

Cómo funciona

El método consiste en representar datos binarios utilizando caracteres invisibles. Por ejemplo, podemos definir:

- 0 = espacio
- 1 = tabulador

Con este esquema, cada bit del mensaje se traduce en un espacio o un tab. Después insertamos esa secuencia entre palabras, al final de líneas o en zonas donde el texto no se vea afectado. A simple vista nada cambia, pero el texto lleva un mensaje oculto que solo se puede recuperar si examinamos el patrón de espacios y tabuladores.

Ejemplo práctico

Supongamos que queremos ocultar la palabra “Hi”. Primero convertimos cada letra a su representación ASCII:

- H (72) → 01001000
- i (105) → 01101001

Juntando ambos bytes obtenemos la secuencia:

```
01001000 01101001
```

Aplicando nuestro sistema (espacio = 0, tab = 1), generamos un patrón de espacios y tabuladores que podemos insertar dentro de un texto normal. Para cualquiera que lo lea, el contenido será perfectamente normal. Para quien conozca la regla de codificación, la secuencia es totalmente decodificable.

Aplicaciones reales

- Comunicación encubierta: Podemos enviar datos ocultos a través de emails, chats o documentos sin que nadie perciba nada extraño.
- Marcado de documentos: Es posible incrustar metadatos o información de propiedad intelectual sin alterar el aspecto del texto.
- Almacenamiento sigiloso: Podemos esconder claves, identificadores o pequeñas porciones de información sensible dentro de archivos aparentemente inofensivos.

Ventajas

- Total invisibilidad: El texto no cambia visualmente.
- Implementación sencilla: No requiere software especial.
- Muy poco impacto en el tamaño del archivo: Los espacios y tabs ocupan mínima cantidad de bytes.



Limitaciones

- Poca capacidad: Solo podemos ocultar datos muy pequeños.
- Riesgo de pérdida: Cualquier reformato, copia-pegar o normalización del texto puede destruir el mensaje.
- Edición automática: Algunos editores eliminan espacios duplicados o ajustan la indentación, borrando la información oculta.

Conclusión

La esteganografía con espacios en blanco es una técnica tan simple como ingeniosa. Nos permite ocultar mensajes sin modificar el contenido visible del texto y sin utilizar herramientas complejas. Aunque su capacidad es limitada y requiere cuidado para no perder los datos durante la edición, sigue siendo una técnica extremadamente útil cuando necesitamos esconder pequeñas cantidades de información sin llamar la atención.

En un entorno donde la privacidad y el anonimato se están volviendo cada vez más relevantes, este tipo de métodos nos recuerda que a veces lo más secreto puede ocultarse precisamente en aquello que nadie mira: los espacios invisibles entre las palabras.