

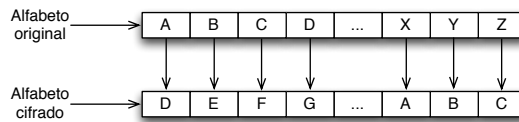


IIC 1103 - Introducción a la Programación

Control 2A ★ Tiempo: 40 minutos ★ Sin apuntes ★ Sin consultas

Problema

Los primeros métodos de encriptación usaban simplemente un alfabeto original y un alfabeto cifrado, y la operación de encriptación consistía simplemente en reemplazar los símbolos del alfabeto original por los del alfabeto cifrado.



Con este método el mensaje ‘Control 2 IIC1103’ se cifraría simplemente como:

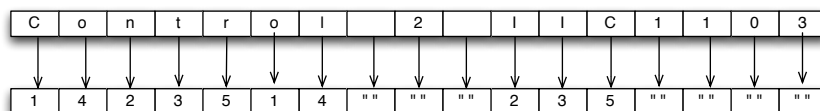
‘Frqwuro 2 LLF1103’.

Estos métodos de desplazamiento se conocen como *Cifrado de César*, y son simples de descifrar, por lo cual son ocupados solo como ejemplos para estudiar el concepto de encriptación.

La misma idea de cifrado por desplazamiento, puede ser utilizada con una clave para que los desplazamientos sean dinámicos, para cada símbolo del mensaje que se quiere encriptar. Considere el siguiente método que utiliza una clave numérica de dígitos no repetidos, por ejemplo $K = 14235$. Con esta clave se genera una cadena para cifrar de largo igual a la cadena que será encriptada (dependiendo de los símbolos del mensaje esta cadena puede tener espacios en blanco).

Si vamos a encriptar el mensaje ‘Control 2 IIC1103’ se forma la cadena que cifra:

‘1423514 235 ’



Cada carácter alfabético (letras de la a la z y de la A a la Z) del texto original, se reemplaza por la letra del abecedario normal según lo que indica la clave que cifra (se hace el desplazamiento), es decir:

- la *C* que está asociada con 1, se reemplaza por *D*,
- la *o* que está asociado con 4, se reemplaza por *s*,
- la *n* que está asociado con 2, se reemplaza por *p*,
- ...
- la *C* que está asociada con 5, se reemplaza por *H*,

Con este método obtenemos el mensaje cifrado ‘Dspwpp 2 KLH1103’.

Escribe la función en Python `encriptar(mensaje, clave)`, que recibe como entrada un mensaje a encriptar y la clave de encriptación y que retorne el mensaje encriptado.

Notar que se diferencia mayúscula de minúscula y que lo que se codifica son sólo las letras del alfabeto. Además la cadena para codificar puede tener espacios, tal cual se ilustra en el ejemplo.