

Taller de Programación

Clase 10: Encriptación

Daniela Opitz
dopitz@udd.cl



Basada en presentaciones oficiales de libro Introduction to Programming in Python (Sedgewick, Wayne, Dondero).

Disponible en <https://introcs.cs.princeton.edu/python>

Encriptación

Encriptación: proceso mediante el cual la información (un texto por ejemplo) es cifrado de forma que este es ilegible a menos que se conozcan los datos necesarios para su lectura.

Ejemplos de información que usualmente que utiliza (o debe utilizar) encriptada:

- contraseñas
- números de tarjetas de crédito
- conversaciones privadas en redes sociales

Métodos Útiles

- `s.isdigit()`: verifica si un string es un dígito, devuelve `True` si es un dígito y `False` si no lo es.
- `L.append(e)`: agrega un elemento a una lista L.
- `' '.join(L)`: convierte una lista L en un string en donde cada elemento es separado por string entre las comillas, en este caso un espacio. Por ejemplo si `L=['1', '2', '3']`, `' '.join(L)` devuelve `'1 2 3'`
- `s1.index(s2)`: retorna la posición en s1 donde está el carácter s2. Por ejemplo si `s1='Hola'`, `s1.index('H')` devuelve 0.

Problema 1

Programe un código que encripte una palabra ingresada por teclado e imprima la versión encriptada. El programa debe recibir la palabra a encriptar y retornar la palabra encriptada. El proceso de encriptación que debe implementar se describe a continuación:

1. Existe la palabra mágica “**murcielago**”, que actúa como clave de encriptación.
2. La palabra a encriptar se compara, carácter por carácter con la palabra mágica, y dependiendo del resultado de la comparación, ciertos caracteres de la palabra a encriptar son reemplazados. Para esto existen dos casos:
 - Si el carácter de la palabra a encriptar existe en la palabra mágica, este se reemplazará por la posición en la palabra mágica donde el carácter se encuentra.
Si el carácter buscado no existe en la palabra mágica, el carácter de la palabra a encriptar no se cambiará.
 - El resultado final de los reemplazos de caracteres, dan origen a la palabra encriptada. **Ejemplo:** el programa al recibir la palabra ‘**mundo**’ retorna ‘**01nd9**’ . Esto es porque m está en la posición 0 de la palabra mágica, u está en la posición 1 , n y d no se encuentran, y o está en la posición 9 .

Problema 2

Programa un código que reciba una palabra encriptada ingresada por teclado e imprima la versión desencriptada. El programa debe **recibir** un string encriptado y **retornar** un string desencriptado.

El proceso de desencriptación se describe a continuación:

1. Existe la palabra mágica “murcielago”, que actúa como clave de desencriptación.
2. La palabra a desencriptar se recorre carácter por carácter, y si el carácter es un dígito, este se reemplaza por la letra de la clave en la posición que indica el dígito. Pero si el carácter no es un dígito, este se mantiene.
3. El resultado final de los reemplazos de caracteres, dan origen a la palabra desencriptada.

Ejemplo: El programa al recibir '01nd9' debe retornar 'mundo'. Esto es porque m está en la posición 0 de la palabra mágica, u está en la posición 1, n y d no se encuentran, y o está en la posición 9.

.