



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I

ACTIVIDAD ASÍNCRONA #4

ALUMNA: RIOS HERRERA ELISA DANIELA

VIERNES 19 DE MARZO DE 2021

El Cifrado César

Pseudocódigo

Inicio

Crear Función principal

Escribir Ingrese la frase

Si escoge opción c

Entonces cifrar

Mostrar mensaje cifrado

Si escoge opción d

Entonces descifrar

Mostrar mensaje descifrado

Fin

Código (implementado en Python)

Este código nos permite cifrar y descifrar utilizando el Cifrado César

```
# Codigo para cifrar y descifrar por medio de Cifrado César

def main():
    # Se le pide al usuario ingresar su mensaje, cuantas veces desea que se recorra cada letra y si desea cifrar o descifrar"
    mensaje = input("---Cifrado y descifrado de mensajes a través del Cifrado César---\nIntroduce el texto: ")
    letras = int(input("Elige cuantas veces se va a desplazar cada letra (1 a 26): "))
    funcionp = input("Escribe c para cifrar o d para descifrar: ")

    # La funcion principal llama a las funciones para cifrar o descifrar
    if funcionp.lower().startswith('c'):
        funcionp = "cifrar"
    elif funcionp.lower().startswith('d'):
        funcionp = "descifrar"

    # la funcion entradas llama a las funciones que se aplican de acuerdo a lo que el usuario ingresa
    traduccion = entradas(mensaje,letras,funcionp)
    if funcionp == "cifrar":
        print("El mensaje cifrado es:",traduccion)
    elif funcionp == "descifrar":
        print("El mensaje descifrado es:",traduccion)

def entradas(mensaje,letras,funcionp):
    mensaje = mensaje.upper() #Upper convierte el texto a mayusculas
    traduccion = ""
    Abecedario = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ" #Esta variable contiene todas las letras del abecedario
    for caracter in mensaje:
        if caracter in Abecedario:
            n = Abecedario.find(caracter)
            if funcionp == "cifrar":
                n = n + letras
            elif funcionp == "descifrar":
                n = n - letras

            if n >= len(Abecedario):
                n -= len(Abecedario)
            elif n < 0:
                n += len(Abecedario)
            traduccion += Abecedario[n]
        else:
            traduccion += caracter
    return traduccion

if __name__ == '__main__': #Se llama a la funcion principal
    main()
    input()
```

Prueba de código

Se pide al usuario introducir su mensaje, el número de veces que desea desplazar cada letra y si desea cifrar o descifrar un mensaje.

El mensaje para cifrar es "Buenas noches" y el usuario quiere desplazar cada letra 3 veces

Por lo tanto, el mensaje cifrado sería "Exhqdv qrfkhv"

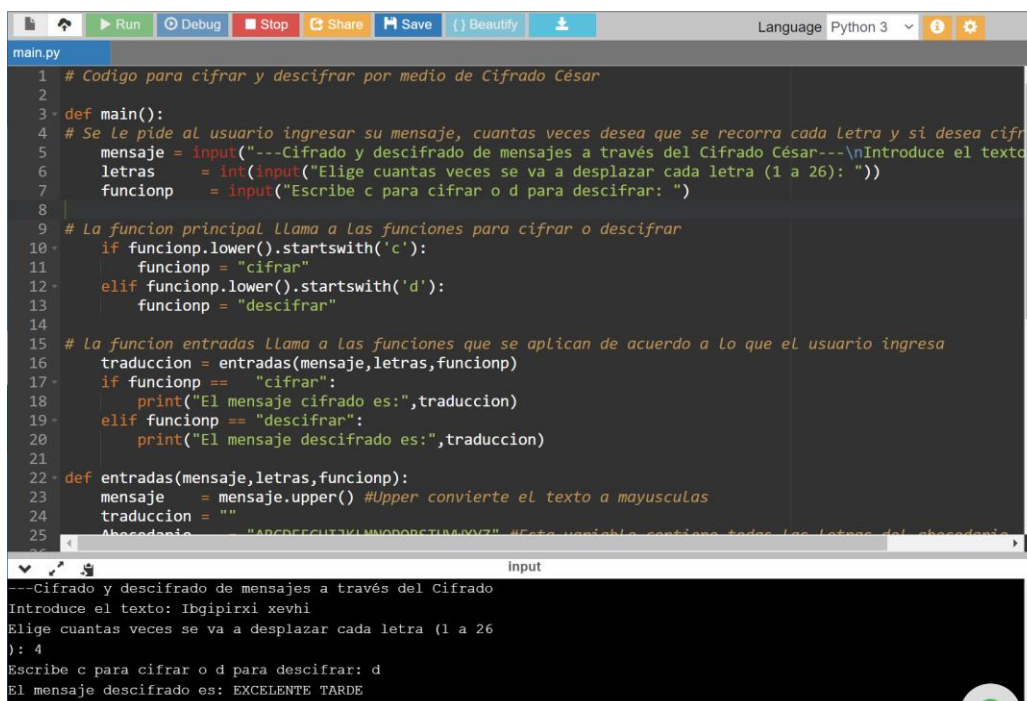


```
1 #Codigo para cifrar y descifrar por medio de Cifrado César
2
3 def main():
4     # Se le pide al usuario ingresar su mensaje, cuantas veces desea que se recorra cada Letra y si desea cifrar o descifrar
5     mensaje = input("---Cifrado y descifrado de mensajes a través del Cifrado César---\nIntroduce el texto: ")
6     letras = int(input("Elige cuantas veces se va a desplazar cada letra (1 a 26): "))
7     funcionp = input("Escribe c para cifrar o d para descifrar: ")
8
9     # La funcion principal llama a las funciones para cifrar o descifrar
10    if funcionp.lower().startswith('c'):
11        funcionp = "cifrar"
12    elif funcionp.lower().startswith('d'):
13        funcionp = "descifrar"
14
15    # La funcion entradas llama a las funciones que se aplican de acuerdo a lo que el usuario ingresa
16    traduccion = entradas(mensaje,letras,funcionp)
17    if funcionp == "cifrar":
18        print("El mensaje cifrado es:",traduccion)
19    elif funcionp == "descifrar":
20        print("El mensaje descifrado es:",traduccion)
21
22 def entradas(mensaje,letras,funcionp):
23     mensaje = mensaje.upper() #Upper convierte el texto a mayusculas
24     traduccion = ""
25     Abecedario = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ" #Esta variable contiene todas las letras del abecedario
26     for caracter in mensaje:
27         if caracter in Abecedario:
28             indice = Abecedario.index(caracter)
29             if funcionp == "cifrar":
30                 nuevo_indice = (indice + letras) % 26
31                 nuevo_caracter = Abecedario[nuevo_indice]
32             elif funcionp == "descifrar":
33                 nuevo_indice = (indice - letras) % 26
34                 nuevo_caracter = Abecedario[nuevo_indice]
35             traduccion += nuevo_caracter
36         else:
37             traduccion += caracter
38     return traduccion
```

Input

---Cifrado y descifrado de mensajes a través del Cifrado César---
Introduce el texto: Buenas noches
Elige cuantas veces se va a desplazar cada letra (1 a 26): 3
Escribe c para cifrar o d para descifrar: c
El mensaje cifrado es: EXHQDV QRFKHV

En este caso, ahora se desea descifrar el mensaje "Ibgipirxi xevhi" que se desplazó 4 veces, por lo tanto el mensaje descifrado es "Excelente tarde"



```
1 #Codigo para cifrar y descifrar por medio de Cifrado César
2
3 def main():
4     # Se le pide al usuario ingresar su mensaje, cuantas veces desea que se recorra cada Letra y si desea cifrar o descifrar
5     mensaje = input("---Cifrado y descifrado de mensajes a través del Cifrado César---\nIntroduce el texto: ")
6     letras = int(input("Elige cuantas veces se va a desplazar cada letra (1 a 26): "))
7     funcionp = input("Escribe c para cifrar o d para descifrar: ")
8
9     # La funcion principal llama a las funciones para cifrar o descifrar
10    if funcionp.lower().startswith('c'):
11        funcionp = "cifrar"
12    elif funcionp.lower().startswith('d'):
13        funcionp = "descifrar"
14
15    # La funcion entradas llama a las funciones que se aplican de acuerdo a lo que el usuario ingresa
16    traduccion = entradas(mensaje,letras,funcionp)
17    if funcionp == "cifrar":
18        print("El mensaje cifrado es:",traduccion)
19    elif funcionp == "descifrar":
20        print("El mensaje descifrado es:",traduccion)
21
22 def entradas(mensaje,letras,funcionp):
23     mensaje = mensaje.upper() #Upper convierte el texto a mayusculas
24     traduccion = ""
25     Abecedario = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ" #Esta variable contiene todas las letras del abecedario
26     for caracter in mensaje:
27         if caracter in Abecedario:
28             indice = Abecedario.index(caracter)
29             if funcionp == "cifrar":
30                 nuevo_indice = (indice + letras) % 26
31                 nuevo_caracter = Abecedario[nuevo_indice]
32             elif funcionp == "descifrar":
33                 nuevo_indice = (indice - letras) % 26
34                 nuevo_caracter = Abecedario[nuevo_indice]
35             traduccion += nuevo_caracter
36         else:
37             traduccion += caracter
38     return traduccion
```

Input

---Cifrado y descifrado de mensajes a través del Cifrado César---
Introduce el texto: Ibgipirxi xevhi
Elige cuantas veces se va a desplazar cada letra (1 a 26): 4
Escribe c para cifrar o d para descifrar: d
El mensaje descifrado es: EXCELENTE TARDE