

Código Morse em Python

Mário Leite

...

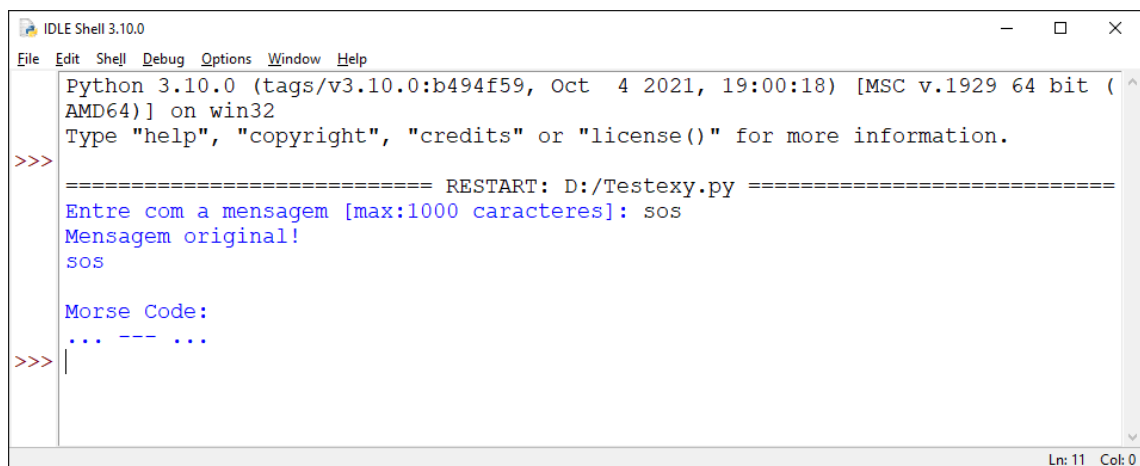
Segundo a “Wikipédia” *“O Código Morse é um sistema de representação de letras, algarismos e sinais de pontuação através de um sinal codificado enviado de modo intermitente. Foi desenvolvido por Samuel Morse em 1835, criador do telégrafo elétrico, dispositivo que utiliza correntes elétricas para controlar eletroímãs que atuam na emissão e na recepção de sinais”*.

Assim sendo, podemos codificar mensagens com esse método através de diversas maneiras utilizando de vários meios: seja por emissão de sinais luminosos e através de sons ou sinais gráficos, por meio de seus caracteres: **pontos e traços**.

Embora, com o avanço das tecnologias de comunicação, o “Código Morse” seja considerado por alguns como obsoleto, ele pode ser o último recurso a ser utilizado para evitar uma tragédia quando outros meios mais “avançados” de comunicação não podem ser usados naquele momento crítico. Na Segunda Guerra Mundial, em situações bem específicas, esse tipo de código foi utilizado; e em muitos filmes o “Código Morse” sempre salva o mocinho nas situações extremas. Por exemplo, no filme “Independency Day”, quando a nave alienígena tinha sido, finalmente, atacada pelos caças americanos o presidente conseguiu se comunicar com o resto do mundo através de mensagens em Código Morse, já que todos os outros tipos de comunicação haviam sido destruídos. Descontando o fato de ser um filme, mesmo assim, o “Código Morse” é uma ferramenta real e está disponível para enviar mensagens codificadas, tal como era amplamente utilizada no telégrafo.

O programa “**CodificaMorse**” mostra uma solução para codificar uma mensagem neste código. A **figura 1** mostra a saída do programa, mostrando a clássica mensagem de pedido de socorro internacionalmente conhecida: **SOS**.

```
'''
CodificaMorse.py
-----
Codifica uma mensagem em "Código Morse".
-----
'''
#Cria uma tupla em nível global para mapear os caracteres do Código Morse
TupCodMorse = (
    ('A', '.-'),    ('B', '-...'), ('C', '-.-.'), ('D', '-..'), ('E', '.'),
    ('F', '..-.'), ('G', '--.'),  ('H', '....'), ('I', '..'),  ('J', '.--'),
    ('K', '-.-'),   ('L', '.-..'), ('M', '--'),  ('N', '-.'),  ('O', '---'),
    ('P', '..-'),   ('Q', '--.-'), ('R', '.-.'),  ('S', '...'), ('T', '-'),
    ('U', '..-'),   ('V', '...-'), ('W', '.--'),  ('X', '-.-'),
    ('Y', '-.-'),   ('Z', '--..'), (' ', ' ')
)
#-----
def ConverterParaMorse(msg):
    msg = msg.upper()    #converte a mensagem em maiúsculas
    MsgCodMorse = ' '.join(' '.join(code for char, \
    code in TupCodMorse if char==c) for c in msg)
    return MsgCodMorse
=====
#Programa principal
mensagem = input("Entre com a mensagem [max:1000 caracteres: ")
#Checa se a mensagem tem o tamanho máximo permitido
if(0 < len(mensagem) <= 1000):
    MsgCodMorse = ConverterParaMorse(mensagem) #chama função para converter
    if(MsgCodMorse):
        print("Mensagem original!")
        print(mensagem)
        print("Mensagem convertida em Morse:")
        print(MsgCodMorse)
    else:
        print("Algum caractere da mensagem é inválido!!")
else:
    print("Tamanho da mensagem inválido (máximo: 1000 caracteres!")
#Fim do programa "CodificaMorse" -----
```



```
IDLE Shell 3.10.0
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.10.0 (tags/v3.10.0:b494f59, Oct 4 2021, 19:00:18) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:/Testexy.py =====
Entre com a mensagem [max:1000 caracteres]: sos
Mensagem original!
sos

Morse Code:
... --- ...
>>> |
```

Figura 1 - Uma saída do programa “CodificaMorse”