

Neste tutorial, vamos aprender como usar um algoritmo de criptografia muito simples para proteger texto usando Python. A criptografia é uma técnica que transforma dados em uma forma ilegível para quem não tem a chave secreta que permite descriptografá-los. Existem vários tipos de algoritmos de criptografia, mas neste tutorial vamos usar um dos mais simples e populares: o algoritmo de César.

O algoritmo de César consiste em substituir cada letra do texto por outra letra que está a uma certa distância no alfabeto. Por exemplo, se a distância for 3, a letra A será substituída por D, a letra B por E, e assim por diante. A distância é a chave secreta que só quem quer ler o texto deve saber. Para descriptografar, basta fazer o processo inverso, ou seja, subtrair a distância de cada letra.

Para implementar o algoritmo de César em python, vamos precisar de algumas ferramentas:

- A função `ord` que converte uma letra em um número correspondente ao seu código ASCII. Por exemplo, `ord('A')` retorna 65.
- A função `chr` que faz o contrário, ou seja, converte um número em uma letra. Por exemplo, `chr(65)` retorna 'A'.
- A função `len` que retorna o comprimento de uma string. Por exemplo, `len('Olá')` retorna 3.
- A função `input` que permite ler uma entrada do usuário. Por exemplo, `input('Digite algo: ')` mostra a mensagem 'Digite algo: ' e espera que o usuário digite algo.
- A função `print` que permite mostrar uma saída para o usuário. Por exemplo, `print('Olá')` mostra a mensagem 'Olá'.

Vamos começar criando uma variável chamada `texto` que vai armazenar o texto que queremos criptografar. Vamos usar a função `input` para pedir que o usuário digite o texto:

```
texto = input('Digite o texto que deseja criptografar: ')
```

Em seguida, vamos criar uma variável chamada `distancia` que vai armazenar a distância que vamos usar para criptografar o texto. Vamos usar a função `input` novamente, mas desta vez vamos converter a entrada em um número inteiro usando a função `int`:

```
distancia = int(input('Digite a distância que deseja usar: '))
```

Agora, vamos criar uma variável chamada `cripto` que vai armazenar o texto criptografado. Vamos inicializar essa variável com uma string vazia:

```
cripto = ""
```

Para criptografar o texto, vamos percorrer cada letra do texto usando um laço `for`. Para cada letra, vamos converter ela em um número usando a função `ord`, somar a distância, e converter de volta em uma letra usando a função `chr`. Vamos concatenar essa letra à variável `cripto` usando o operador `+`:

```
for letra in texto:  
    numero = ord(letra)  
    numero = numero + distancia  
    letra = chr(numero)  
    cripto = cripto + letra
```

Por fim, vamos mostrar o texto criptografado usando a função `print`:

```
print('O texto criptografado é: ' + cripto)
```

Pronto, acabamos de implementar o algoritmo de César em python. Para testar, execute o código e digite um texto e uma distância. Por exemplo, se digitar 'Olá' e 3, o resultado será 'Rog'. Para descriptografar, basta usar a mesma distância, mas com o sinal negativo. Por exemplo, se digitar 'Rog' e -3, o resultado será 'Olá'.

Espero que tenha gostado deste tutorial. 😊