

Exercício 1:

A sua tarefa é descobrir o texto claro a partir do conteúdo do arquivo **Texto.txt** (em português). Você pode utilizar o script **cripto.py**, escrito em linguagem Python. Este script permite fazer uma análise de frequência dos caracteres contidos no texto. A codificação é feita através de trocas simples de letras do alfabeto (números, letras com acento e caracteres especiais não foram criptografados, ou seja, foram mantidos sem alteração do texto claro para o texto cifrado). O texto está em português e é um trecho de um livro.

Exercício 2:

Neste exercício, usaremos uma cifra de substituição simples como uma cifra de bloco de 5 bits. Ou seja, sendo $A = 1$, $B = 2$, $C = 3$, ..., $Z = 26$ e convertemos para binário, com cada letra representada por 5 bits:

$$A = 00001, B = 00010, C = 00010, \dots, Z = 11010.$$

Se usarmos a relação abaixo para substituição de letras (A por G, B por R, etc.):

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
G	R	K	Z	L	A	B	X	T	N	M	E	Q	W	F	V	Y	U	S	P	J	H	O	D	I	C

- Escreva o texto claro ONTEM em binário.
- Encrpte o texto ONTEM usando esta cifra simples.
- Converta o texto cifrado gerado em binário.
- Mude o segundo bit do texto cifrado e decifre o texto. Qual é o texto claro obtido?
- Quantos bits do texto claro obtido estão errados?
- Escreva o texto claro e o texto cifrado em hexadecimal.

Dica: pesquise sobre as funções `ord()`, `bin()` e `hex()`. E use dicionários.

Exercício 3:

Utilize a cifra Playfair para decifrar o texto cifrado

"opdxusmttmtckntdpfgsnupnxntmtckntunpdhwkybsmdgusmedgtdqxfydybidido" e a chave "king". Mostre o processo detalhadamente (inclusive a criação da matriz) e quais são as trocas feitas passo a passo.

Exercício 4:

Uma mensagem em língua inglesa foi cifrada usando a cifra de Vigenere com uma chave de duas letras. A mensagem cifrada é BWGWBHQSJBBKNF. Também sabemos que a segunda letra do texto claro é a letra i. Descubra a chave e o texto claro. Dica: seis é a resposta.