

### SuperCrypt



*“Criptografia (em grego: **kryptós**, "escondido", e **gráphein**, "escrita") é o estudo dos princípios e técnicas pelas quais a informação pode ser transformada da sua forma original para outra ilegível, de forma que possa ser conhecida apenas por seu destinatário (detentor da "chave secreta"), o que a torna difícil de ser lida por alguém não autorizado.”*

Sabendo disso, vamos construir o programa **SuperCrypt** criptografando textos e tornando-os apenas legíveis àquele que possui a chave.

Seu programa deverá ter as opções para criptografar e descriptografar um documento.

Em ambos métodos, o arquivo de texto deverá ser carregado e a chave solicitada ao usuário (a chave poderá ser qualquer valor inteiro entre 2 e 25).

Vamos imaginar que cada letra possui um valor inteiro. Iniciamos com a letra A, que possui valor 0. Em seguida B com valor 1, C com o valor 2 e assim por diante até a letra Z.

Veja a tabela abaixo:

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
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Ao criptografarmos um documento faremos o seguinte:

Convertemos a letra que queremos criptografar, colocando em seu lugar e letra que se encontra na sua posição + chave.

#### Por exemplo:

Queremos converter a letra B. Vamos supor que a chave inserida pelo usuário seja 3.

B se encontra na posição 1. A posição de B + a chave resulta em 4. Logo, substituiremos a letra B, pela letra E.

Se a palavra for BANANA, usando a chave 3, ela será convertida para EDQDQD.

Caso o valor obtido pela soma da posição e da chave seja maior que 25 (letra Z), então deverá continuar no começo do alfabeto.

#### Por exemplo:

Queremos converter a letra X. Vamos supor que a chave inserida pelo usuário seja 5.

X se encontra na posição 23. A posição de X + a chave resulta em 28. Se voltarmos ao começo do alfabeto, o número 28 cairá na letra C. Logo, substituiremos a letra X, pela letra C.

Se a palavra for XUXU, usando a chave 5, ela será convertida para CZCZ.

Além disso espaços em branco devem ser convertido para um sustenido (#).

Ao descriptografarmos, faremos o processo inverso.

#### Sobre o trabalho:

- Pode ser feito individualmente ou duplas
- O código gerado deverá ser entregue via sala de entrega no Moodle no formato .zip
- O .zip deverá ser salvo com os nomes dos alunos da dupla (Fulano\_Ciclano.zip)
- Data de entrega: **19/05 às 19h00min**
- **Este trabalho tem PESO 2, na média dos trabalhos**