

Le code ou chiffre de César

Le principe :

La méthode de César consiste à décaler les lettres d'un nombre de rangs fixé, dans un sens fixé aussi, en suivant l'ordre alphabétique :

C'est ce qu'on appelle un "chiffrement ou codage par décalage".



La longueur du décalage est la clé du chiffrement.



Si si, c'est bien de ce César qu'il s'agit !



Exemple

On veut coder le message "MESSAGE SECRET" :

C'est le "message clair".

On décide d'utiliser le code de César de clé 3 : les lettres de l'alphabet sont décalées de 3 rangs vers la droite (il faut considérer l'alphabet comme une boucle de A à Z)

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

Le message codé sera :

Lettres en clair	M	E	S	S	A	G	E
Lettres en code	P	H	V	V	D	J	H

Lettres en clair	S	E	C	R	E	T
Lettres en code	V	H	F	U	H	W

Le code de Vigenère

Ce code a été inventé au XVI^e siècle : il permet de coder une lettre avec des lettres différentes ce qui rend plus difficile le déchiffrement du message codé, si on ne connaît pas le code.

Ce code est nommé ainsi en hommage à Blaise de Vigenère, diplomate français, qui décrit cette méthode dans un livre où il expose différentes façons de coder des messages.

Le principe :

On choisit un mot ou une phrase qui sera la clé du codage.

On écrit ce mot sous le texte clair en le répétant jusqu'à la fin du texte clair autant de fois qu'il faut :

On applique alors à chaque lettre du texte clair le chiffre de César donné par le mot clé suivant la "table de Vigenère".

Exemple :

Phrase claire à coder : C'est trop fort !

Clé : ECOLE

On écrit :

C	E	S	T		T	R	O	P		F	O	R	T
E	C	O	L		E	E	C	O		L	E	E	C
G	G	G	E		X	V	Q	D		Q	S	V	V

Texte clair

Clé, répétée

Pour coder la lettre T, on va utiliser le décalage "A vaut L" : dans la table de Vigenère, on cherche la ligne qui commence par L et ensuite on cherche dans cette ligne la lettre qui correspond à T : on lit E

Texte codé

Table de Vigenère

		Lettre en clair																										
	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		
A	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		
B	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	A		
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B		
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C		
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D		
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E		
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F		
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G		
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	L	
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	e	
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	t	
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	r	
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	e	
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	C	
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	d	
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	o	
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	é	
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	e	
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S		
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T		
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U		
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V		
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W		
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X		
Z	Z	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		

LES DÉFIS DE LA SEMAINE DES MATHS :



Défi 1

Déchiffre le texte 1 suivant qui a été codé à la mode César avec la clé 14 ?

O ZO UFOBRS TSHS RSG QVWTTFSG,

DZOQS RS ZOFWHVASHWEIS,

ZSG BCAPFSG GS AWFSBH SB RWL

DCIF DFSGSBHSF ZSIFG BIASFCG.

LES DÉFIS DE LA SEMAINE DES MATHS :



Défi 2

Chiffre le texte 2 suivant
à la mode Vigenère.

La clé ?

C'est le 2^{ième} mot de la 3^{ième} ligne
du texte 1 en clair.

J'AI FERMÉ L'ANGLE DROIT

QUI SOUFFRAIT D'ÊTRE OUVERT

EN GRAND SUR L'AVENTURE.

LES DÉFIS DE LA SEMAINE DES MATHS :



Défi 3

Déchiffre le texte 3 suivant qui a été codé à la mode Vigenère.

La clé ?

C'est le 2^{ième} mot de la 3^{ième} ligne du texte 1 en clair.

PCYQKIJ YSE NFYLBBE

RLEFQ HG FJWSLSE EV HGEAUS

VXJR XGTKI

IHOZE ZP Q N EGFCUMR QTPJI S CODURKW

ESFSV WGVUZFLB

IHOZE KY HYWQT LRW SSGJCPW

PSEU CIK ZOFIVQSGWCVVW