

TD 08 :Le codage ASCII

ASCII : American Standard Code for Information Interchange

(Code américain normalisé pour l'échange d'information)



En python :

- Convertir un caractère en son code ASCII :
`ord(caractere)`
Exemple : `ord('A')` renvoie 65
- Obtenir un caractère à partir de son code ASCII :
`chr(entier)`
où *entier* est compris entre 0 et 255.
Exemple : `chr(126)` renvoie le caractère ~

Table ASCII

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
00										
01										
02										
03	-			!	"	#	\$	%	&	'
04	()	*	+	,	-	.	/	0	1
05	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
06	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
07	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
08	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
09	Z	[\]	^	_	`	a	b	c
10	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
11	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
12	x	y	z	{		}	~			?

Exercice 1

- Ecrire un programme qui affiche les 128 caractères du code ASCII.
- Modifier le pour n'afficher que les caractères latins minuscules... Même chose pour les majuscules.

Exercice 2

Ecrire une fonction **convertMaj** qui convertit tous les caractères minuscules d'une phrase en majuscules.

Exercice 3 : Chiffre de César

Le chiffrement de César consiste à décaler les lettres de l'alphabet de plusieurs crans vers la droite ou la gauche.

Cette méthode de chiffrement très simple était utilisée par Jules César dans ses correspondances secrètes (ce qui explique le nom « chiffre de César »).



Exemple :

Décalons les lettres de 3 rangs vers la gauche (la clé de chiffrement est 3), comme le faisait Jules César :

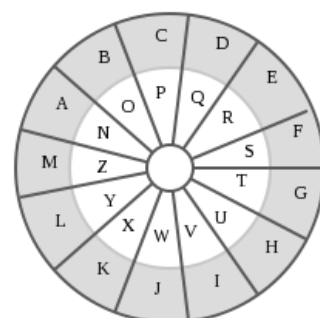
Clair	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Chiffré	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C

Ainsi, le message "Ave Caesar morituri te salutant" devient **DYHFD HVDUP RULWX ULWHV DOXWD QW**.

1. Etude d'un cas particulier : ROT13 (rotate by 13 places)

Le ROT13 est un cas particulier du chiffre de César, il s'agit d'un décalage de 13 caractères de chaque lettre du texte à chiffrer.

- Ecrire une fonction qui permet de chiffrer un caractère par la méthode ROT13.
- Ecrire une fonction qui permet de chiffrer une phrase entière par la méthode ROT13.
- Comment déchiffrer simplement un message crypté avec cette méthode ?



2. Cas général : chiffrement à l'aide d'une clé

En s'inspirant du travail effectué à la question 1., Ecrire une fonction qui permet de chiffrer une phrase entière à l'aide d'une clé par la méthode du chiffre de César.