

Ex 1 : Les bases du code ASCII

Les systèmes informatiques ne manipulent que des éléments binaires (0 ou 1). Les lettres de l'alphabet, les chiffres et les autres caractères, saisis notamment au clavier, ont donc été codés. L'un des codes le plus connu est le **code ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) inventé en 1961.

La table ASCII définit 128 caractères, numérotés de 0 à 127, codés en binaire sur 7 bits, de 000 0000 à 111 1111 :

- la lettre A majuscule se code en binaire : 100 0001 (Cf. tableau)
- la lettre a minuscule se code en binaire : 110 0001 (Cf. tableau)

Ce codage international permet l'identification et la circulation des données.

code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT
10	LF	VT	NP	CR	SO	SI	DLE	DC1	DC2	DC3
20	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS
30	RS	US	SP	!	"	#	\$	%	&	'
40	()	*	+	,	-	.	/	0	1
50	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	Z	[\]	^	_	`	a	b	c
100	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	x	y	z	{		}	~	DEL		

- Vérifier les valeurs décimales de chaque lettre de « A » à « Z » à l'aide de la touche « ALT » (par exemple Alt + 65 donnera « A »)
 - Vérifier les valeurs décimales de chaque lettre de « a » à « z » à l'aide de la touche « ALT » (par exemple Alt + 97 donnera « a »)
- Déterminer les codes Hexadécimaux des lettres de « A » à « Z »
 - Déterminer les codes Hexadécimaux des lettres de « a » à « z »
 - Décoder le texte représenté en **ASCII binaire** par la suite de bits :
0100 0011 – 0010 0111 – 0110 0101 – 0111 0011 – 0111 0100 –
0010 0000 – 0110 0110 – 0110 0001 – 0110 0011 – 0110 1001 –
0110 1100 – 0110 0101 – 0010 0000 – 0110 1100 – 0110 0001 –
0010 0000 – 0101 0011 – 0100 1110 – 0101 0100 – 0010 0001 –
- Quel est le « code » correspondant au mot « SNT » transmis dans un paquet par le protocole TCP-IP ?
 - Quel est le « code » correspondant à votre prénom en MAJUSCULE transmis dans un paquet par le protocole TCP-IP ?
 - Quel est le « code » correspondant à votre prénom en minuscule transmis dans un paquet par le protocole TCP-IP ?
- Quel est l'inconvénient de ce type d'encodage de données ?
 - Peut-on coder en **ASCII** le message suivant ? Justifier.
« Bonjour à tous, c'est très facile de coder en ASCII. »
 - Compléter la table **ASCII étendue** (en **annexe**)
 - Effectuer un encodage de la phrase précédente
- Peut-on coder en **ASCII étendue** le message suivant ? Justifier.
« J'ai acheté une douzaine d'œufs pour 3,20 € »
 - Peut-on coder en **ASCII étendue** le message suivant ? Justifier.
« Les points de base sont utilisés pour éliminer toute incertitude lorsque l'on parle de changement de pourcentage.
Ainsi 1 point de base correspond à 0,01 %
De même 10 points de base correspondent à 1 ‰ »
 - Déterminer les codes ALT des accents et caractères particuliers avec :
 - la table **ISO-8859-1** (qui permet les langues occidentales)
 - la table **ISO-8859-2** (qui permet les langues orientales)
 - la table **ISO-8859-3** (qui permet les langues méridionales)
 - la table **ISO-8859-4** (qui permet les langues septentrionales)
 - la table **UTF-8** (qui permet toutes les langues)