

RÉEL ET CODE
(PRINCIPES DE BASE)

Michel Adam - François Merciel - François Morice - Philippe Portejoie

1 Représentation d'un réel dans une base

1.1)Ecrire en base 10 les nombres suivants :

$(0,0111)_2$	$(A0,B)_{16}$	$(10110,011)_2$
--------------	---------------	-----------------

1.2)Convertir en base 2, 8 et 16 les nombres suivants :

$(129,65625)_{10}$	$(0,15)_{10}$
--------------------	---------------

1.3)Convertir en binaire les nombres suivants :

$(0,2351)_8$	$(AE0,BF)_{16}$	$(356,113)_8$
--------------	-----------------	---------------

1.4)Convertir en hexadécimal les nombres suivants :

$(101110110111101,10101101101111)_2$	$(452,671)_8$
--------------------------------------	---------------

1.5)Effectuez les opération suivantes :

$(110,11)_2 + (11,11)_2$	$(4A,21)_{16} + (20,FB)_{16}$	$(11011,111)_2 * (110,01)_2$	$(34,A)_{16} * (F,1)_{16}$
--------------------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------

2) Exercice de synthèse

$(10110101)_2 + (289)_{16} + (451)_8 - (103)_4 = (????????)_{10}$

3) Codage des caractères

3.1)Coder la chaîne suivante en ASCII, puis en EBCDIC. On donnera dans chacun des cas le résultat en hexadécimal et en binaire sous la forme poids forts-poids faibles.

Sys.TD

3.2)Dans le cas du codage ASCII, complétez le résultat obtenu précédemment afin de mettre en place un contrôle de parité paire par caractère sous la forme : parité-poids forts-poids faibles. Le résultat sera donné en hexadécimal.

3.3)Décoder la chaîne suivante sachant que les conditions de codage sont les mêmes que dans la question précédente :

C3A06669EE693F

Table ASCII

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x
x0	NUL \0	DLE	SPACE	0	@	P	??`	p
x1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
x2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
x3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
x4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
x5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
x6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
x7	BEL \a	ETB	??	7	G	W	g	w
x8	BS \b	CAN	(	8	H	X	h	x
x9	HT \t	EM	)	9	I	Y	i	y
xA	LF \n	SUB	*	:	J	Z	j	z
xB	VT \v	ESC	+	;	K	[	k	{
xC	FF \f	FS	,	<	L	\	l	|
xD	CR \r	GS	-	=	M	]	m	}
xE	SO	RS	.	>	N	^	n	~
xF	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

Table EBCDIC

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx
x0	NUL	DLE			space	&	-						{	}	\	0
x1	SOH					/		a	j	~			A	J		1
x2	STX		SYN					b	k	s			B	K	S	2
x3	ETX							c	l	t			C	L	T	3
x4								d	m	u			D	M	U	4
x5	HT		LF					e	n	v			E	N	V	5
x6		BS	ETB					f	o	w			F	O	W	6
x7	DEL		ESC	EOT				g	p	x			G	P	X	7
x8		CAN						h	q	y			H	Q	Y	8
x9		EM						i	r	z			I	R	Z	9
xA					[	!	]	|	:					
xB	VT				.	\$,	#								
xC	FF	IFS			<	*	%	@								
xD	CR	IGS	ENQ	NAK	()	_	'								
xE	SO	IRS	ACK		+	;	>	=								
xF	SI	IUS	BEL	SUB	|	!	^	?	"							