

Cette activité de groupe doit être comprise et réalisée en **autonomie**. Chacun de vous doit comprendre **toutes les parties** et être capable de faire **seul** d'autres exercices d'application.

1. Encodage hexadécimal

ACTIVITÉ 1

(Symboles hexadécimaux) Combien de symbole en hexadécimal ? lesquels ?

ACTIVITÉ 2

(Puissances de 16) Quelles sont les puissances de 16 jusqu'à 3 ?

ACTIVITÉ 3

(binaire vers hexadécimal) Traduire en hexadécimal de longueur 4 10011010₂, 10110110₂, 8₄₁₀ et 110011101101101₂.

ACTIVITÉ 4

(hexadécimal vers binaire vers décimal) Traduire en binaire puis en décimal A3₁₆, 4F₁₆, 100₁₆.

(Méthode UTF-8) 4 cas possibles pour l'encodage UTF-8 ?

ACTIVITÉ 11

ACTIVITÉ 12

caractère	point de code	UTF-8
☺	0000 0001 0000 0010 0100	
N	0000 0000 0000 0100 1110	
§		1100 0101 1001 1111
☹	0001 1101 0011 0011 1101	

ACTIVITÉ 13

caractère	point de code hexadécimal	point de code binaire
n	006E ₁₆	110 1110 ₂
s	0073 ₁₆	111 0011 ₂
!	0069 ₁₆	110 1001 ₂
♂	0554 ₁₆	101 0101 0100 ₂
☺	0E80 ₁₆	1110 1000 0000 ₂
☹	1036B ₁₆	1 0000 0011 0110 1011 ₂

2. Encodage des entiers relatifs

ACTIVITÉ 5

(entier relatif) Qu'est ce qu'un entier relatif ?

ACTIVITÉ 6

(entier relatif vers binaire) Représenter en binaire sur 1 octet : 6 et -4.

ACTIVITÉ 7

(entier relatif vers binaire) Représenter en binaire sur 2 octet : -60 et -666.

ACTIVITÉ 8

(binaire vers entier relatif) Convertir en écriture décimale les entiers relatifs codés sur 8 bits suivants : 100100_2 , 11010001_2 et 11101010 .

3. Encodage de textes

Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char
0	0	[NULL]	32	20	[SPACE]	64	40	@	96	60	`
1	1	[START OF HEADING]	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	[START OF TEXT]	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	[END OF TEXT]	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	[END OF TRANSMISSION]	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	[ENQUIRY]	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	[ACKNOWLEDGE]	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	[BELL]	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	[BACKSPACE]	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	[HORIZONTAL TAB]	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	A	[LINE FEED]	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	B	[VERTICAL TAB]	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	C	[FORM FEED]	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	D	[CARRIAGE RETURN]	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	E	[SHIFT OUT]	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	F	[SHIFT IN]	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	[DATA LINK ESCAPE]	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	[DEVICE CONTROL 1]	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	[DEVICE CONTROL 2]	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	[DEVICE CONTROL 3]	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	[DEVICE CONTROL 4]	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	[NEGATIVE ACKNOWLEDGE]	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	[SYNCHRONOUS IDLE]	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	[ENG OF TRANS. BLOCK]	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	[CANCEL]	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	[END OF MEDIUM]	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	[SUBSTITUTE]	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	[ESCAPE]	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	[FILE SEPARATOR]	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
29	1D	[GROUP SEPARATOR]	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	[RECORD SEPARATOR]	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	[UNIT SEPARATOR]	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	[DEL]

ACTIVITÉ 9

(Code ASCII) Quelle est la représentation en **décimal** du caractère g ? en binaire ?

Quelle sont celles de la caractère Q ? Comment représenter le caractère € ?

ACTIVITÉ 10

(Point de code) Point de code ? Tailles possibles ?