

CHAPITRE 2

Codification et représentation numérique



Code ASCII

Code BCD

Code EXESS3

Code Gray



Code ASCII

Code BCD

Code EXESS3

Code Gray

- 
- Le but maintenant est de représenter les lettres (toutes les touches du clavier)
 - Pour le faire on utilise le tableau suivant:

ASCII	Caractère.
32	SP (<i>space</i> , espace)
33	!
34	"
35	#
36	\$
37	%
38	&
39	'
40	(
41	)
42	*
43	+
44	,
45	-
46	.
47	/
48	0
49	1
50	2
51	3
52	4
53	5
54	6
55	7
56	8
57	9
58	:
59	;
60	<
61	=
62	>
63	?

ASCII	Caractère
64	@
65	A
66	B
67	C
68	D
69	E
70	F
71	G
72	H
73	I
74	J
75	K
76	L
77	M
78	N
79	O
80	P
81	Q
82	R
83	S
84	T
85	U
86	V
87	W
88	X
89	Y
90	Z
91	[
92	\
93	]
94	^
95	_

ASCII	Caractère
96	`
97	a
98	b
99	c
100	d
101	e
102	f
103	g
104	h
105	i
106	j
107	k
108	l
109	m
110	n
111	o
112	p
113	q
114	r
115	s
116	t
117	u
118	v
119	w
120	x
121	y
122	z
123	{
124	
125	}
126	~
127	DEL (<i>delete</i> , sup.)

- 
- Le code ASCII (American Standard Code for Information Interchange) est un code permettant de coder toutes sortes de caractères et qui est notamment utilisé en informatique.
 - Chaque caractère possède son équivalent en code numérique.



Code ASCII

Code BCD

Code EXESS3

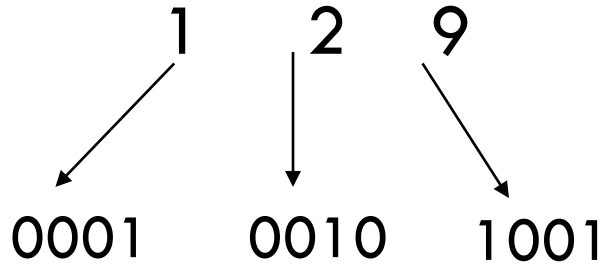
Code Gray

BCD (Binary Coded Decimal)

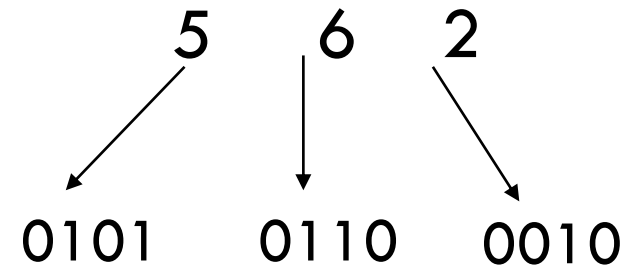
- Le principe consiste à faire des éclatements sur 4 bits et de remplacer chaque chiffre décimal par sa valeur binaire correspondante
- Les combinaisons supérieures à 9 sont interdites

Décimal	Binaire
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001

BCD



$$129 = (0001\ 0010\ 1001)_2$$



$$562 = (0101\ 0110\ 0010)_2$$

□ Addition du

129 + 562 ? : règle : rajouter 6 si la somme pour chaque chiffre est ≥ 10

1

0001 0010 1001

0101 0110 0010

1001 1011 ≥ 10

0110

0110 1001 0001



Code ASCII

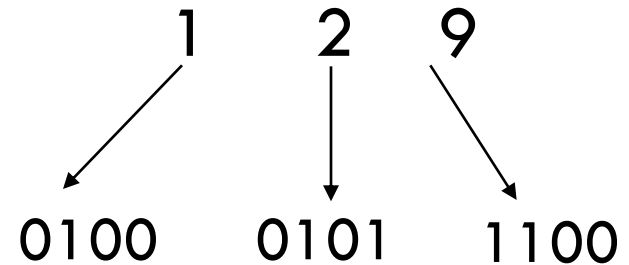
Code BCD

Code EXESS3

Code Gray

Le codage EXCESS3 (BCD+3)

Décimal	BCD+3	Binaire
0	3	0011
1	4	0100
2	5	0101
3	6	0110
4	7	0111
5	8	1000
6	9	1001
7	10	1010
8	11	1011
9	12	1100





Code ASCII

Code BCD

Code EXESS3

Code Gray

Code Gray

- Code Gray
- Code binaire réfléchi

• الترميز الثنائي المعكوس

Nombre décimal	Code binaire pur				Code Gray			
	B4	B3	B2	B1	G4	G3	G2	G1
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	0	1	0	0	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	1	1	0
5	0	1	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	0	1	0	1
7	0	1	1	1	0	1	0	0
8	1	0	0	0	1	1	0	0
9	1	0	0	1	1	1	0	1
10	1	0	1	0	1	1	1	1
11	1	0	1	1	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	0	1	0
13	1	1	0	1	1	0	1	1
14	1	1	1	0	1	0	0	1
15	1	1	1	1	1	0	0	0

- Pour convertir du binaire vers le code Gray: la règle est basée sur l'addition

Binaire:

1 1 0 1 0 0 1

1 1 0 1 0 0 1 : 1 0

1 1 0 1 0 0 1 : 1 0 1

1 1 0 1 0 0 1 : 1 0 1 1

1 1 0 1 0 0 1 : 1 0 1 1 1

1 1 0 1 0 0 1 : 1 0 1 1 1 0

1 1 0 1 0 0 1 : 1 0 1 1 1 0 1

Table binaire vers Gray

0	0000	0000
1	0001	0001
2	0010	0011
3	0011	0010
4	0100	0110
5	0101	0111
6	0110	0101
7	0111	0100

Du gray vers le binaire

