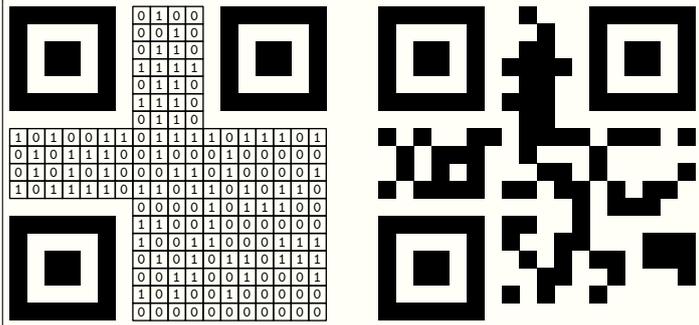


1. Qr-code :

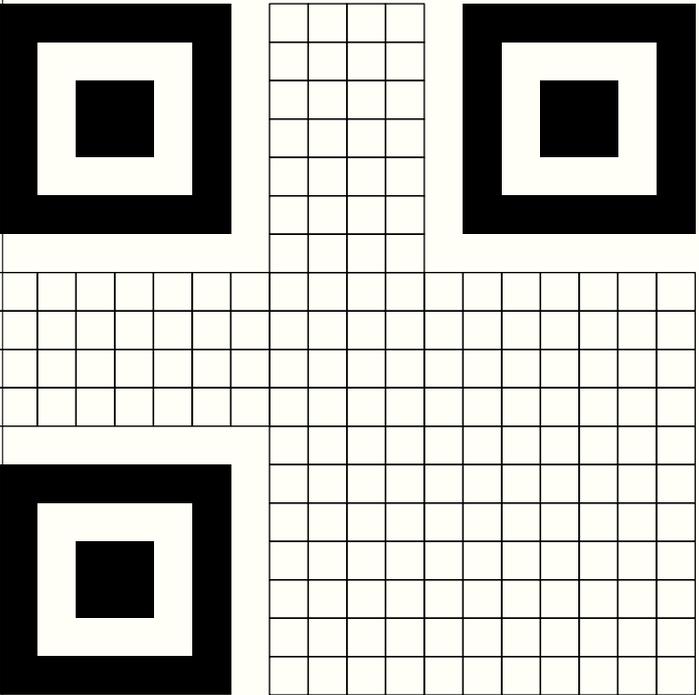
Les qr-code permettent de coder du texte. Il est composé de trois coins permettant de repérer le cadre et le reste de la séquence est le texte codé bit par bit :



Chaque groupement de 4 bits se converti de la manière suivante :

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

1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
8	9	A	B	C	D	E	F



On rappelle ci-dessous la table ASCII :

Lettres de l'alphabet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Code hexadécimal	20	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F

Lettres de l'alphabet	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e
Code hexadécimal	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	61	62	63	64	65

Lettres de l'alphabet	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Code hexadécimal	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70	71	72	73	74

Lettres de l'alphabet	u	v	w	x	y	z	à	è	é	ê	ô
Code hexadécimal	75	76	77	78	79	7A	E0	E8	E9	EA	F4

- Décoder les 7 premiers caractères du Qr-code présenter en introduction :
- Coder "Jules Guesde" dans le Qr-code vide ci-dessus.

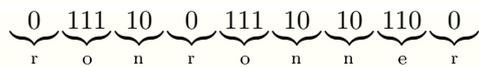
2. Codage de Huffman :

Le codage de Huffman code une chaîne de caractères à l'aide de bit. Sur la table ASCII, tous les caractères sont données sur 8 bits alors qu'avec le codage d'Huffman, le nombre de bits utilisés pour chaque caractère est variable.

Pour coder le mot "ronronner", on associe chaque caractère à une séquence de bits :

r ↔ 0 ; o ↔ 111 ; n ↔ 10 ; e ↔ 110

Cette association est faite, par lecture de la séquence de bits de gauche à droite et dès qu'une séquence est trouvé, elle est remplacé par le caractère correspondant. La chaîne codée devient :



- On considère la chaîne de caractères codée par : 100111100100110011101111001101 et la table de correspondance est :

a ↔ 0	m ↔ 10	' ' ↔ 111
n ↔ 1100	l ↔ 1101	

- Décompressez le message.
- Sachant qu'en utilisant la table ASCII tout caractère est codé sur 8 bits, déterminer le pourcentage de réduction.

- On souhaite coder le mot "accelerer" :

- Comprimez-le avec la table :

a ↔ 010	c ↔ 00	e ↔ 11
l ↔ 011	r ↔ 10	

- Comprimez le avec la table :

a ↔ 10	c ↔ 011	e ↔ 11
l ↔ 00	r ↔ 010	

- Quelle est la compression la plus efficace? Pourquoi?

- Le codage du mot "panama" avec la table de correspondance :

p ↔ 110	a ↔ 1
n ↔ 10	m ↔ 111

donne: 11011011111
 Justifier que la décompression n'est pas possible.

- Décompressez le message 11001001110 avec la table de correspondance :

p ↔ 110	a ↔ 0
n ↔ 10	m ↔ 111