

QR Code 入門簡介



💡 QR code 對人類來說可能看起來像一個隨機的像素陣列，但對電腦來說，它們包含著重要的編碼信息！

QR來自英文**Q**uick **R**esponse的縮寫，即快速反應，因為發明者希望QR Code可以快速解碼其內容。QR Code使用四種標準化編碼模式(數字、字母數字、字節(二進制)和日文來存儲數據。

在日常生活中,你會使用相機或其他讀取QR code的 App 來讀取及掃描 QR code , 從以進行解碼以獲取訊息。在 Zumi 也是一樣，同樣需要需要使用相機(camera blocks) 掃描！

QR code 的加密/解密原理

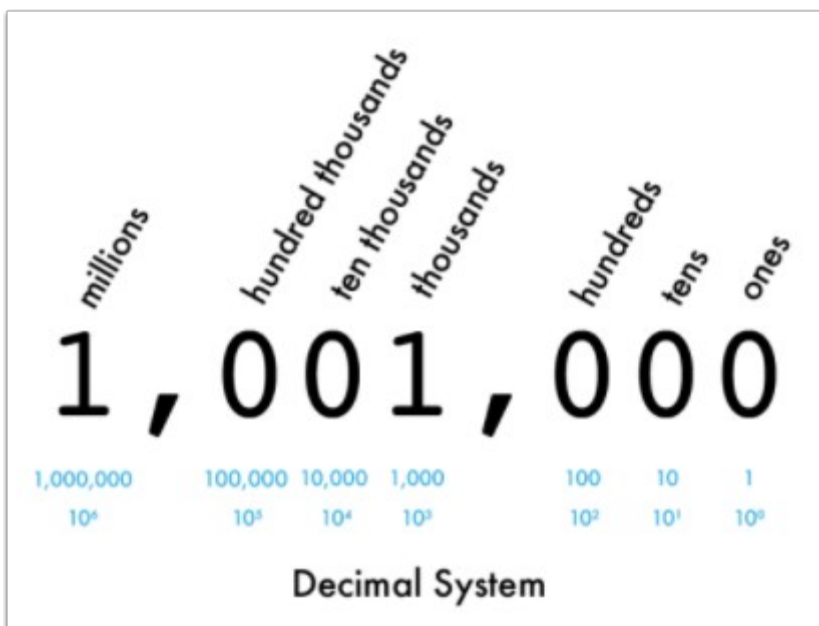
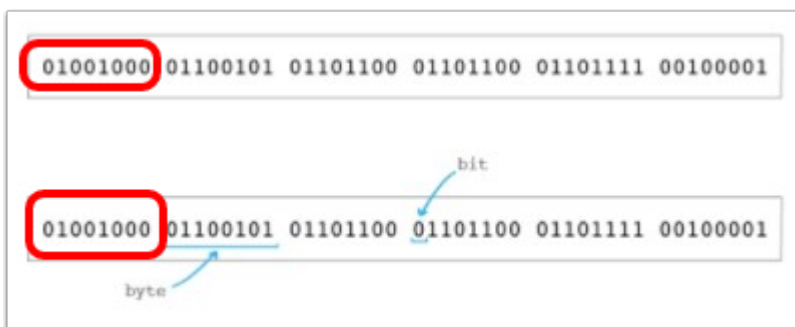
```
01001000 01100101 01101100 01101100 01101111 00100001
```

💡 在理解 QR code 如果將文字/訊息加密成日常看到的QR code 圖像前，你需對二進制有一些理解，它是一種電腦語言。

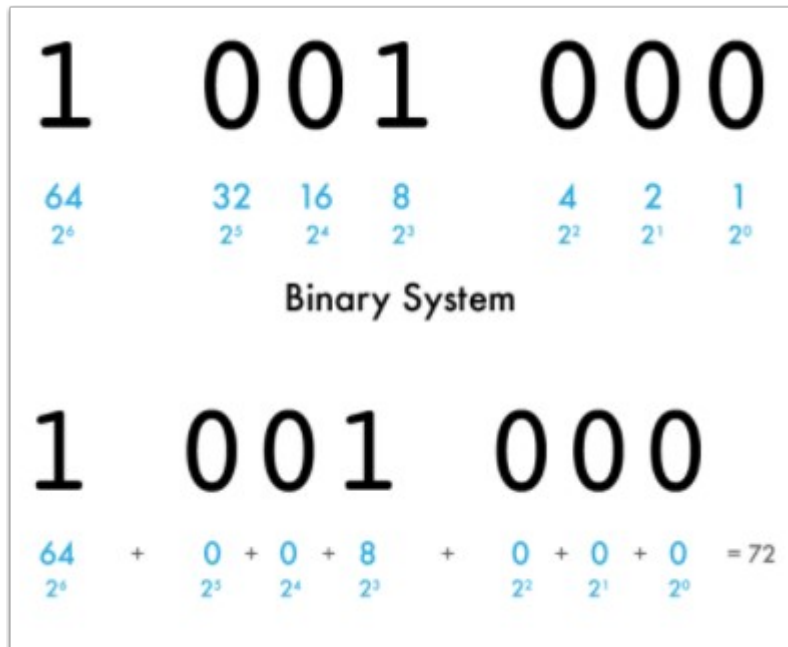
二進制是電腦使用的語言，由於電腦是電子設備，所以它需以電子脈衝(electronic pulses.)發送消息，當脈衝(pulse)為高(HIGH)時，闡釋為1，當為LOW時，電腦會將其闡釋為0。

電腦可以極快地發送這些脈衝——甚至比人類處理的速度還要快！這些單獨的值稱為bits(位)，是二進制數字的縮寫，它只會是兩個值的數字, 分別是 0 和 1。

❗ 一個byte(字節)長8位，在第二張圖中，有6個bytes的訊息，每個bytes代表一個字母或一個字符，下圖的第一個字節為「01001000」。



💡 在十進制上，你有 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 合共9個數字能使用，
當到達10時，我們將使用 1 及 0 來表示，十位(tens) 是 1，個位(ones) 是 0。



💡 而在二進制上，你只有 0, 1 合共2個數字能使用，
當到達2時，我們將會使用 1 及 0 表示， 2^1 是 2 i.e = 2。
上圖則為 $2^6 + 2^3 = 72$ ，**沒有1的位置都不需計算！

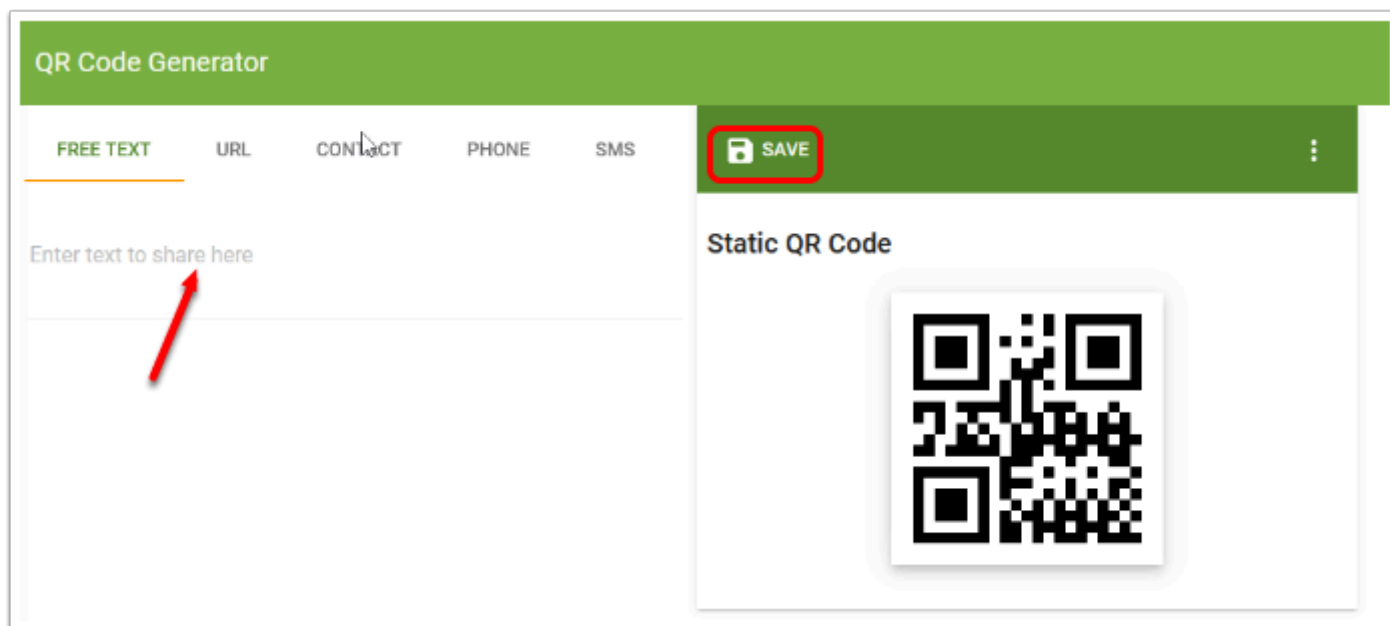
ASCII

💡 由於電腦不能理解文字/字母，它需要把訊息都轉化成二進制的形式來理解並進行運算，
ASCII 就是一個轉換系統，可以把訊息轉變成二進制以進行加密/解密使用。
QR code 的加密/解密就是運用這個系統來進行

01001000 01100101 01101100 01101100 01101111 00100001

Dec	Bin	Hex	Char	Dec	Bin	Hex	Char	Dec	Bin	Hex	Char	Dec	Bin	Hex	Char
0	0000	0000	00 [NUL]	32	0010	0000	20 space	64	0100	0000	40 @	96	0110	0000	60 `
1	0000	0001	01 [SOH]	33	0010	0001	21 !	65	0100	0001	41 A	97	0110	0001	61 a
2	0000	0010	02 [STX]	34	0010	0010	22 "	66	0100	0010	42 B	98	0110	0010	62 b
3	0000	0011	03 [ETX]	35	0010	0011	23 #	67	0100	0011	43 C	99	0110	0011	63 c
4	0000	0100	04 [EOT]	36	0010	0100	24 \$	68	0100	0100	44 D	100	0110	0100	64 d
5	0000	0101	05 [ENQ]	37	0010	0101	25 %	69	0100	0101	45 E	101	0110	0101	65 e
6	0000	0110	06 [ACK]	38	0010	0110	26 &	70	0100	0110	46 F	102	0110	0110	66 f
7	0000	0111	07 [BEL]	39	0010	0111	27 '	71	0100	0111	47 G	103	0110	0111	67 g
8	0000	1000	08 [BS]	40	0010	1000	28 (	72	0100	1000	48 H	104	0110	1000	68 h
9	0000	1001	09 [TAB]	41	0010	1001	29)	73	0100	1001	49 I	105	0110	1001	69 i
10	0000	1010	0A [LF]	42	0010	1010	2A *	74	0100	1010	4A J	106	0110	1010	6A j
11	0000	1011	0B [VT]	43	0010	1011	2B +	75	0100	1011	4B K	107	0110	1011	6B k
12	0000	1100	0C [FF]	44	0010	1100	2C ,	76	0100	1100	4C L	108	0110	1100	6C l
13	0000	1101	0D [CR]	45	0010	1101	2D -	77	0100	1101	4D M	109	0110	1101	6D m
14	0000	1110	0E [SO]	46	0010	1110	2E .	78	0100	1110	4E N	110	0110	1110	6E n
15	0000	1111	0F [SI]	47	0010	1111	2F /	79	0100	1111	4F O	111	0110	1111	6F o
16	0001	0000	10 [DLE]	48	0011	0000	30 0	80	0101	0000	50 P	112	0111	0000	70 p
17	0001	0001	11 [DC1]	49	0011	0001	31 1	81	0101	0001	51 Q	113	0111	0001	71 q
18	0001	0010	12 [DC2]	50	0011	0010	32 2	82	0101	0010	52 R	114	0111	0010	72 r
19	0001	0011	13 [DC3]	51	0011	0011	33 3	83	0101	0011	53 S	115	0111	0011	73 s
20	0001	0100	14 [DC4]	52	0011	0100	34 4	84	0101	0100	54 T	116	0111	0100	74 t
21	0001	0101	15 [NAK]	53	0011	0101	35 5	85	0101	0101	55 U	117	0111	0101	75 u
22	0001	0110	16 [SYN]	54	0011	0110	36 6	86	0101	0110	56 V	118	0111	0110	76 v
23	0001	0111	17 [ETB]	55	0011	0111	37 7	87	0101	0111	57 W	119	0111	0111	77 w
24	0001	1000	18 [CAN]	56	0011	1000	38 8	88	0101	1000	58 X	120	0111	1000	78 x
25	0001	1001	19 [EM]	57	0011	1001	39 9	89	0101	1001	59 Y	121	0111	1001	79 y
26	0001	1010	1A [SUB]	58	0011	1010	3A :	90	0101	1010	5A Z	122	0111	1010	7A z
27	0001	1011	1B [ESC]	59	0011	1011	3B ;	91	0101	1011	5B [	123	0111	1011	7B {
28	0001	1100	1C [FS]	60	0011	1100	3C <	92	0101	1100	5C \	124	0111	1100	7C
29	0001	1101	1D [GS]	61	0011	1101	3D =	93	0101	1101	5D]	125	0111	1101	7D }
30	0001	1110	1E [RS]	62	0011	1110	3E >	94	0101	1110	5E ^	126	0111	1110	7E ~
31	0001	1111	1F [US]	63	0011	1111	3F ?	95	0101	1111	5F _	127	0111	1111	7F [DEL]

QR code 制作器



網頁 : <https://www.the-qrcode-generator.com/>

在 free text 輸入文字，右面的QR Code 便會立即加密文字轉成你所需的QR code。

💡 按下「save」便能儲存你的 QR code 圖像作使用！