

ASCII 碼

由於電腦內部是以二進位在處理資料，所以資料必須轉成二進位格式儲存。我們將能把字元資料轉換成二進位碼的系統稱為編碼系統。早期各電腦廠製造商對資料的編碼方式沒統一，為使不同廠牌電腦內的資料能互相交換使用，於是美國國家標準局特別制定一套統一的資訊交換碼，稱為 ASCII (American Standard Code Information Interchange)。ASCII 是以 8 個位元(Bit)來表示一個字元，可用來表示英文大小寫字母、阿拉伯數字、以及各種符號，最多可表示 256 個字元。ASCII 碼於 1986 年最後一次更新，至今共定義 128 個字元；其中有 33 個字元是無法在螢幕上顯示字形的字元，我們稱為不可見字元，ASCII 碼由 0~31 和 127 均屬之，例如笑臉、撲克牌花式、還有 ASCII 碼 7 便是用來控制電腦喇叭發聲。所以，由於不可見字元主要用途是用來控制電腦設備的運作，所以又稱為「控制字元」(Control character)

扣除這 33 個不可見字元還剩 95 個可顯示的字元，包括大小寫英文字母、阿拉伯數字 (0~9)、符號 (!、@、#、&、空格..) 等可以在螢幕或印表機列印出來的字元稱為「可見字元」，ASCII 編碼由 32~126 皆屬之。所以，在 ASCII 編碼表上的每一個編碼如下表都對應一個字元稱為「ASCII 字元」。例如下面 ASCII 編碼表中 $32_{10} = (00100000_2)$ 所對應的字元是空白字元、 $48_{10} = (00110000_2)$ 所對應的字元是數字「0」、 $65_{10} = (0100\ 0001_2)$ 所對應的字元是大寫英文字母「A」。

一. ASCII 不可見(控制)字元碼

10 進制	16 進制	縮寫	名稱意義
0	00	NUL	空字元 (Null)
1	01	SOH	標題開始
2	02	STX	本文開始
3	03	ETX	本文結束
4	04	EOT	傳輸結束
5	05	ENQ	請求
6	06	ACK	確認回應
7	07	BEL	鈴響
8	08	BS	退(倒)位鍵
9	09	HT	水平定位符號
10	0A	LF	換行鍵
11	0B	VT	垂直定位符號
12	0C	FF	換頁鍵
13	0D	CR	歸位鍵
14	0E	SO	取消變換 (Shift out)
15	0F	SI	啟用變換 (Shift in)
16	10	DLE	跳出資料通訊
17	11	DC1	設備控制一 (XON 啟用軟體速度控制)
18	12	DC2	設備控制二
19	13	DC3	設備控制三 (XOFF 停用軟體速度控制)
20	14	DC4	設備控制四
21	15	NAK	確認失敗回應
22	16	SYN	同步用暫停
23	17	ETB	區塊傳輸結束
24	18	CAN	取消鍵
25	19	EM	連接介質中斷
26	1A	SUB	替換
27	1B	ESC	跳脫鍵
28	1C	FS	檔分割符
29	1D	GS	組群分隔符號
30	1E	RS	記錄分隔符號
31	1F	US	單元分隔符號
127	7F	DEL	刪除鍵

二. ASCII 可見字元碼

10 進制	16 進制	字元	10 進制	16 進制	字元	10 進制	16 進制	字元
32	20	(空白) (Space)	64	40	@	96	60	`
33	21	!	65	41	A	97	61	a
34	22	"	66	42	B	98	62	b
35	23	#	67	43	C	99	63	c
36	24	\$	68	44	D	100	64	d
37	25	%	69	45	E	101	65	e
38	26	&	70	46	F	102	66	f
39	27	'	71	47	G	103	67	g
40	28	(	72	48	H	104	68	h
41	29	)	73	49	I	105	69	i
42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
48	30	0	80	50	P	112	70	p
49	31	1	81	51	Q	113	71	q
50	32	2	82	52	R	114	72	r
51	33	3	83	53	S	115	73	s
52	34	4	84	54	T	116	74	t
53	35	5	85	55	U	117	75	u
54	36	6	86	56	V	118	76	v
55	37	7	87	57	W	119	77	w
56	38	8	88	58	X	120	78	x
57	39	9	89	59	Y	121	79	y
58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
63	3F	?	95	5F	_			

