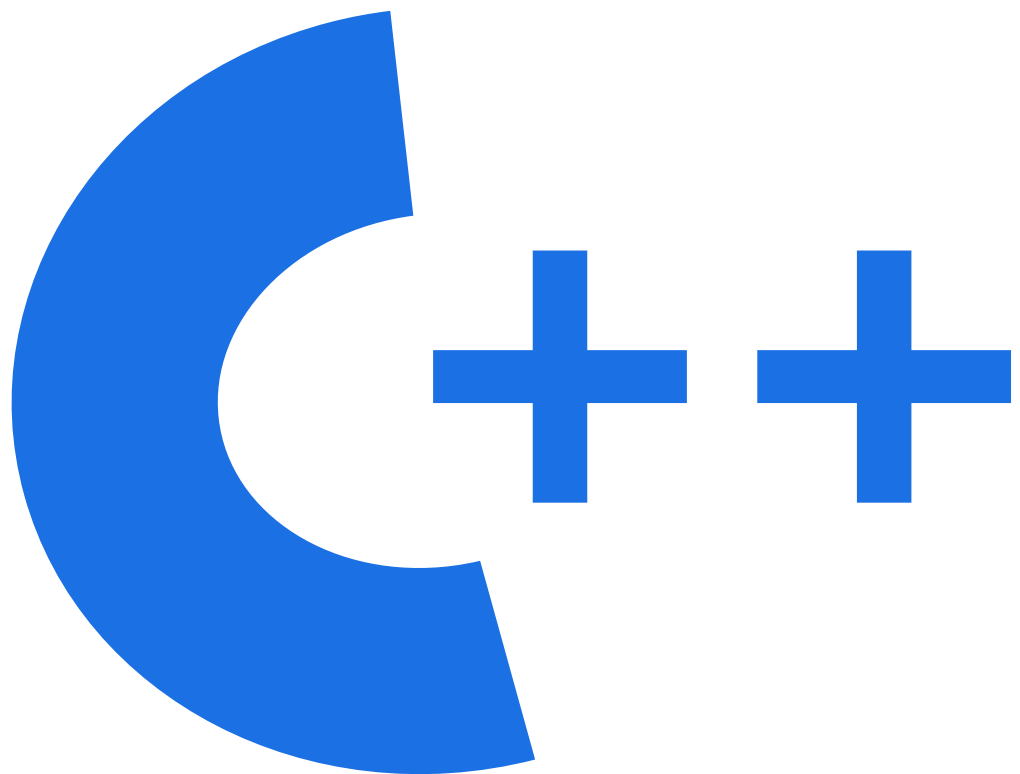




字與數

字元 與 ASCII碼

- 字元在電腦中是以一個八位二進制整數來儲存(即 1 Byte)
- 而這個符號與數字的對應關係我們稱為 ASCII 碼
(American Standard Code for Information Interchange)



ASCII TABLE

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]



```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     char c1; /*宣告1個字元變數*/
5     scanf("%c",&c1); /*輸入1個字元變數*/
6     printf("%d\n",c1); /*印出字元變數的值*/
7     return 0;
8 }
```

```
[C_27_1]$ ./"main"
a
97
[C_27_1]$
```

- 因為字元的本質是數字，數字本身就可以計算
- 以下的範例，是出輸入一個字元，然後印出代表此字元的數字
- a字元的值是97
- 查一下ASCII，是不是也是97呢？

字元的本質是數字



寫一個程式，使用標準輸入函
數輸入1個大寫英文字母，
輸出其小寫字母。

輸入範例：

A

輸出範例：

a

問題



大小寫之間的 數值是有規則 性的變化的

097	61	1100001	141	a	065	41	1000001	101	À
098	62	1100010	142	b	066	42	1000010	102	Á
099	63	1100011	143	c	067	43	1000011	103	Â
100	64	1100100	144	d	068	44	1000100	104	Ã
101	65	1100101	145	e	069	45	1000101	105	Ä
102	66	1100110	146	f	070	46	1000110	106	Å
103	67	1100111	147	g	071	47	1000111	107	Ä
104	68	1101000	150	h	072	48	1001000	110	Å
105	69	1101001	151	i	073	49	1001001	111	Ä
106	6A	1101010	152	j	074	4A	1001010	112	Å
107	6B	1101011	153	k	075	4B	1001011	113	Ä
108	6C	1101100	154	l	076	4C	1001100	114	Å
109	6D	1101101	155	m	077	4D	1001101	115	Ä
110	6E	1101110	156	n	078	4E	1001110	116	Å
111	6F	1101111	157	o	079	4F	1001111	117	Ä
112	70	1110000	160	p	080	50	1010000	120	Å
113	71	1110001	161	q	081	51	1010001	121	Ä
114	72	1110010	162	r	082	52	1010010	122	Å
115	73	1110011	163	s	083	53	1010011	123	Ä
116	74	1110100	164	t	084	54	1010100	124	Å
117	75	1110101	165	u	085	55	1010101	125	Ä
118	76	1110110	166	v	086	56	1010110	126	Å
119	77	1110111	167	w	087	57	1010111	127	Ä
120	78	1111000	170	x	088	58	1011000	130	Å
121	79	1111001	171	y	089	59	1011001	131	Ä
122	7A	1111010	172	z	090	5A	1011010	132	Å

利用運算，就可以做出無窮的變化，
例如密碼的編碼也是其中有趣的問題

