

身分證

◎身分證字號（連同英文字母共 10 碼）中的每碼代表的意義如下：以 A123456789 為例

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
號碼配賦時所屬的縣市 〔未必為出生地〕 A：台北市、B：台中市…	性別 1：男性 2：女性	流水編號 依照配賦順序累加							檢驗碼

◎檢查碼產生的規則：

1.將第一個英文字母轉換成數字，轉換規則如下：

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
10	11	12	13	14	15	16	17	34	18	19	20	21	22	35	23	24	25	26	27	28	29	32	30	31	33

2.轉換後的 2 位數字連同性別代碼和流水編號共有 10 個位數，將每個位數由左至右依照 $\times 1$ 、 $\times 9$ 、 $\times 8$ 、 $\times 7$ 、 $\times 6$ 、 $\times 5$ 、 $\times 4$ 、 $\times 3$ 、 $\times 2$ 、 $\times 1$ 的順序相乘。

每個位數由左而右依序乘上固定數字										檢查號碼
A		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	$\times 8$	$\times 7$	$\times 6$	$\times 5$	$\times 4$	$\times 3$	$\times 2$	$\times 1$	
$\times 1$	$\times 9$									

3.將步驟 2 的 10 個乘積相加後除以 10 並取其餘數。

$$1 \times 1 + 0 \times 9 + 1 \times 8 + 2 \times 7 + \dots + 8 \times 1, \quad 12 \div 10 = 1 \dots 2$$

4.利用 10 減去該餘數後即得檢查號碼（若餘數為 0 時，則設定其檢查碼為 0），若驗證碼與身分證相符則該身分證字號即為有效證號。
 $10 - 2 = 8 \quad \therefore A123456789$ 為有效之證號。

問題 1 (2 分)：

試問有效之身分證字號 C12345678□ 的檢查碼為何？請寫出你的計算過程。

問題 2 (2 分)：

試問身分證字號 Q202020202 是否為一有效之證號？請寫出你的計算過程。

問題 3 (2 分) :

若身分證字號 X112233445 為無效的身分證字號，試問在「只修改一個數字號碼」的前提下要如何將此號碼修正為一個有效證號？請寫出至少兩種不同的做法。