

## Problem 2：數學問題

### 子題 1：網段 ID (程式執行限制時間: 2 秒) 13 分

IPv4 的 IP 位址為 32 位元資料，內容常表示成 4 個十進位數字，中間以點(.)隔開(如 192.168.10.246)

那要如何從一個 IP 位址和子網路遮罩得知網段 ID 呢？

實際的情形是：當知道 IP 位址 和 子網路遮罩 (都是二進位數字)之後，可使用一個 AND 的二進位邏輯運算，來求出網段 ID。我們任選一個 IP 位址來做例子：

IP 位址：139.175.153.252 換成二進位是：

10001011.10101111.10011001.11111100

給予子網路遮罩是 255.255.0.0，換成二進位：

11111111.11111111.00000000.00000000

然後將 IP 位址和子網路遮罩以AND運算：

10001011.10101111.10011001.11111100

AND

11111111.11111111.00000000.00000000

得出：

10001011.10101111.00000000.00000000

換成十進位就是 139.175.0.0，這個就是網段 ID 了。

範例：

測試資料會有 IP 位址/子網路遮罩資訊，寫一程式計算網段 ID。

IP 位址	192.168.10.65	11000000.10101000.00001010.010 00001
子網路遮罩	255.255.255.224	11111111.11111111.11111111.111 00000
網段 ID	192.168.10.64	11000000.10101000.00001010.010 00000

IP 位址	10.240.168.19	00001010.11110000.10 101000.00010011
子網路遮罩	255.255.192.0	11111111.11111111.11 000000.00000000
網段 ID	10.240.128.0	00001010.11110000.10 000000.00000000

**輸入說明：**

第一列的數字  $n$  代表有幾筆資料要測試， $2 \leq n \leq 8$ ，之後每列為每筆的測試資料，共有二個資料，內容為 IP 位址和子網路遮罩，中間以“/”隔開。

例如 139.175.153.252/255.255.0.0 這組測試資料中，139.175.153.252 為 IP 位址，255.255.0.0 為子網路遮罩。

**輸出說明：**

每筆測試資料輸出一列。依 IP 位址/子網路遮罩資訊，輸出網段 ID。

**輸入檔案 1：【檔名：in1.txt】**

3

139.175.153.252/255.255.0.0

192.168.10.65/255.255.255.224

10.240.168.19/255.255.192.0

**輸入檔案 2：【檔名：in2.txt】**

2

172.16.115.65/255.255.254.0

192.168.168.19/255.255.255.240

**輸出範例：【檔名：out1.txt】**

139.175.0.0

192.168.10.64

10.240.128.0

**輸出範例：【檔名：out2.txt】**

172.16.114.0

192.168.168.16