

第 2 題 邏輯運算子 (Logic Operators)

問題描述

小蘇最近在學三種邏輯運算子 AND、OR 和 XOR。這三種運算子都是二元運算子,也就是說在運算時需要兩個運算元,例如 $a \text{ AND } b$ 。對於整數 a 與 b ,以下三個二元運算子的運算結果定義如下列三個表格:

a AND b		
	b 為 0	b 不為 0
a 為 0	0	0
a 不為 0	0	1

a OR b		
	b 為 0	b 不為 0
a 為 0	0	1
a 不為 0	1	1

a XOR b		
	b 為 0	b 不為 0
a 為 0	0	1
a 不為 0	1	0

舉例來說:

- (1) $0 \text{ AND } 0$ 的結果為 0, $0 \text{ OR } 0$ 以及 $0 \text{ XOR } 0$ 的結果也為 0。
- (2) $0 \text{ AND } 3$ 的結果為 0, $0 \text{ OR } 3$ 以及 $0 \text{ XOR } 3$ 的結果則為 1。
- (3) $4 \text{ AND } 9$ 的結果為 1, $4 \text{ OR } 9$ 的結果也為 1, 但 $4 \text{ XOR } 9$ 的結果為 0。

請撰寫一個程式,讀入 a 、 b 以及邏輯運算的結果,輸出可能的邏輯運算為何。

輸入格式

輸入只有一行,共三個整數值,整數間以一個空白隔開。第一個整數代表 a ,第二個整數代表 b ,這兩數均為非負的整數。第三個整數代表邏輯運算的結果,只會是 0 或 1。

輸出格式

輸出可能得到指定結果的運算,若有多個,輸出順序為 AND、OR、XOR,每個可能的運算單獨輸出一行,每行結尾皆有換行。若不可能得到指定結果,輸出 IMPOSSIBLE。

(注意輸出時所有英文字母均為大寫字母。)

範例一:輸入

0 0 0

範例一:正確輸出

AND

OR

XOR

範例二:輸入

1 1 1

範例二:正確輸出

AND

OR

範例三:輸入

3 0 1

範例三:正確輸出

OR

XOR

範例四:輸入

0 0 1

範例四:正確輸出

IMPOSSIBLE

評分說明

輸入包含若干筆測試資料,每一筆測試資料的執行時間限制(time limit)均為 1 秒,依

正確通過測資筆數給分。其中:

第 1 子題組 80 分,a 和 b 的值只會是 0 或 1。

第 2 子題組 20 分, $0 \leq a, b < 10,000$ 。