

## G.A | B Problem

Problem ID: aorb

**首殺 (First Blood)** 是指在一場比賽之中，第一個對該題目獲得 **Accepted** 的隊伍稱為拿到那一題的首殺。**全場首殺**是指在一場比賽之中，第一個獲得 **Accepted** 的隊伍稱為拿到全場首殺。搶首殺一直都是比賽的樂趣之一，尤其是上傳之後顯示 Run id: 1 (全場第一次的上傳) 時拿到的首殺更讓人興奮！

因此，在比賽一開始的時候，尋找最簡單，程式碼又短的題目是搶全場首殺的關鍵！這種題目有時候可以從題目名稱下手！

瀚瀚小時候曾經參加過一場比賽，這場比賽的題本一發下來，第一道題目名字就寫著大大的「A + B Problem」！瀚瀚便很快樂地寫下以下這段程式碼，準備拿下全場首殺：

```
1 #include <iostream>
2 int main() {
3     int a, b;
4     std::cin >> a >> b;
5     std::cout << a | b << endl;
6     return 0;
7 }
```

上傳之後，果不其然顯示 Run id: 1，瀚瀚很開心的準備慶祝拿到全場首殺的喜悅，沒想到，回傳回來的結果顯示 **No, Wrong Answer**！原來，瀚瀚因為鍵盤敲的太快，不小心將 + 敲成 |，所以整份程式碼便出錯了！

因此，瀚瀚感到很難過，但同時他也很好奇，究竟他的程式碼有多大的機率，所輸出的答案其實跟正確答案一模一樣？但這個問題對瀚瀚來說有點困難，因此，他把問題簡化為：當給定兩個正整數  $A$  及  $X$ ，究竟有多少正整數  $B$  滿足  $B \leq X$ ，且當輸入的數字為  $A$  和  $B$  時，瀚瀚所輸出的答案會跟正確答案一樣，亦即  $A | B = A + B$ 。

$A | B$  表示對  $A, B$  進行**位元或運算** (bitwise OR)，即將兩數以二進制展開後，每位元分別做 OR 運算，也就是 C/C++ 中的 | 運算子。舉例來說， $1 | 2 = 3$ ，而  $2 | 2 = 2$ ，

## Input

測試資料第一行，包含一個正整數  $T$ ，代表瀚瀚有  $T$  對想知道答案的  $A$  和  $X$ 。接下來  $T$  行，每行包含兩個正整數  $A, X$ ，代表瀚瀚所提出問題中的  $A$  及  $X$ 。

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq A, X \leq 10^9$

## Output

請輸出  $T$  行，每行包含一個整數代表有多少個正整數  $B$  滿足所給定的條件。

| Sample Input 1  | Sample Output 1 |
|-----------------|-----------------|
| 2<br>1 2<br>2 2 | 1<br>1          |