

突變史萊姆 (Slime)

問題描述

在某知名線上遊戲中，有個魔物名叫「史萊姆」(Slime)。這個魔物可能原本很弱，但在交戰的過程中發生突變而變強；也有可能本來很強，但經過一番苦戰後突變成超弱的史萊姆，於是掉落的物品與苦戰所花的心血完全不成比例。這些都在遊戲管理員的掌控之中。

事實上，遊戲管理員手上有個道具叫「史萊姆雷射光」。對於某個強度為一正整數 M 的史萊姆，遊戲管理員可以把史萊姆雷射照射在它身上，使它突變，並且強度會加上或扣去 D ，其中 D 是 M 的任意一個正因數。然而過程中，史萊姆的強度不能低於1（否則就會直接變成戰利物品掉落），也不能超過一個上限 N （否則會過於強大而不能被擊敗）。

現在有 Q 個玩家分別和 Q 隻史萊姆相遇。遊戲管理員已經規劃好讓第 i 個玩家看到一隻強度為 a_i 的史萊姆，且最終被擊敗之際讓他變成強度為 b_i 的史萊姆。然而遊戲管理員還希望讓玩家感受到的驚喜感最大，也就是說要最大化史萊姆每次突變的強度變化中的最小值（換言之，遊戲管理員對這隻史萊姆所操作的 D 的最小值要愈大愈好）。

對於這 Q 隻史萊姆，請你計算它每次突變的強度變化中的最小值最大可以是多少。

輸入格式

第一行有兩個正整數 N, Q ，分別代表史萊姆的強度上限以及資料對個數。

接下來的 Q 行中，每行都含有兩個相異正整數 a_i, b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq N$)，分別代表第 i 個玩家遇到的史萊姆的初始強度和被擊敗前的強度。

輸出格式

對於每一個玩家，輸出一行包含一個整數，代表史萊姆每次突變的強度變化中的最小值最大可以是多少。

輸入範例 1 5 3 1 5 4 2	輸出範例 1 1 2
輸入範例 2 6 4 3 4 4 5 5 6	輸出範例 2 2 1 1

評分說明

本題共有五組測試資料。

第一組測試資料 $N, Q \leq 10$ ，共 10 分。

第二組測試資料 $N, Q \leq 100$ ，共 10 分。

第三組測試資料 $N, Q \leq 1000$ ，共 10 分。

第四組測試資料 $N, Q \leq 10000$ ，共 35 分。

第五組測試資料 $N, Q \leq 100000$ ，共 35 分。