

警力配置

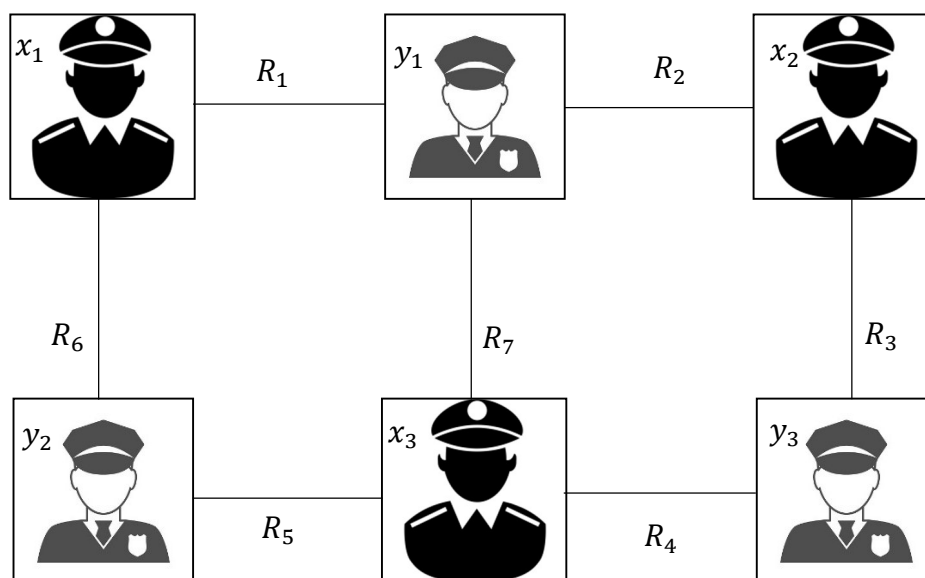
時間限制：4 秒

問題描述

某警察局將負責巡邏 A 城市的 k 個區域 R_1, R_2, \dots, R_k 。局長下令將員警分成兩組：X 組有 p 位員警 (以 x_1, x_2, \dots, x_p 表示) 而 Y 組有 q 位員警 (以 y_1, y_2, \dots, y_q 表示)。每個區域會有兩個員警負責巡邏，而且每個員警至少要巡邏一個區域。X 組有 p 位員警和 Y 組有 q 位員警可構成警力配置圖：此圖有 $p + q$ 個節點 (vertices) 和 k 個邊 (edges)，其中 $p + q$ 個節點對應 $p + q$ 位員警，而每條配置圖的邊 $R_i = (x_j, y_l)$ 則表示員警 x_j 和 y_l 負責巡邏區域 R_i 。

為了有效管理及節省開支，局長希望從 $p + q$ 位員警中選出若干位組長來達成一項特別任務，這項任務需要滿足一個條件：對負責巡邏任一個區域的兩位員警而言，至少要有一位組長。給定 X 組有 p 位員警、Y 組有 q 位員警、 k 個區域及每個區域負責巡邏的兩位員警，請寫一支程式幫局長計算最少需幾位組長來達成上述任務。

範例說明：假設 X 組有 3 位員警 x_1, x_2, x_3 ，Y 組有 3 位員警 y_1, y_2, y_3 來巡邏 7 個區域 R_1, R_2, \dots, R_7 ，其中 $R_1 = (x_1, y_1), R_2 = (x_2, y_1), R_3 = (x_2, y_3), R_4 = (x_3, y_3), R_5 = (x_3, y_2), R_6 = (x_1, y_2), R_7 = (x_3, y_1)$ (如圖一)，則局長可選 y_1, y_2, y_3 來擔任組長 (注意選法不是唯一)，且只選兩個組長將無法達成任務，故此範例的解答為 3。



圖一、警力配置圖

輸入格式

第一行有 1 個不大於 10 的數字代表此子題測資的數目。接下來每組測資的第一行有 3 個數字，代表 p 值、 q 值與 k 值，任兩個數字以空白隔開。第二行起接下來 k 行代表 k 個區域，每個區域對應 2 個數字 (任兩個數字以空白隔開)：第一個數字代表 X 組的員警編號；第二個數字代表 Y 組的員警編號。

輸出格式

針對所輸入的資料，輸出能滿足任務的最小的組長個數。

評分說明

本題共有五個子題，每一子題可有多筆測試資料：

第一子題的測試資料 $1 \leq p+q \leq 20$ 、 $1 \leq k \leq 100$ ，全部解出可獲 15 分。

第二子題的測試資料警力配置圖為一條路徑(path)， $1 \leq p \leq 1500$ 、 $1 \leq q \leq 1500$ 、 $1 \leq k \leq p+q-1$ ，全部解出可獲 19 分。

第三子題的測試資料警力配置圖為連結圖(connected)且不存在環路(cycle)。圖形為連結圖代表此圖的任意兩個不同的節點皆存在一條路徑；而環路表示起點和終點為同一節點的路徑。 $1 \leq p \leq 100000$ 、 $1 \leq q \leq 100000$ 、 $1 \leq k \leq 210000$ 。全部解出可獲 27 分。

第四子題的測試資料 $1 \leq p \leq 500$ 、 $1 \leq q \leq 500$ 、 $1 \leq k \leq 5000$ ，全部解出可獲 29 分。

第五子題的測試資料 $1 \leq p \leq 1500$ 、 $1 \leq q \leq 1500$ 、 $1 \leq k \leq 230000$ ，全部解出可獲 10 分。

輸入範例 1 1 3 4 5 1 2 1 3 2 1 2 3 3 4	輸出範例 1 3
輸入範例 2 1 2 2 3 1 1 2 2 1 2	輸出範例 2 2
輸入範例 3 1 5 4 8 1 1 1 4 2 1 3 2 3 4 4 4 5 1 5 3	輸出範例 3 4