

A. 第 N 次轉生到異世界

Description

刺頭君身為一個油宅，理所當然的又因為各種奇怪的死法轉生到了異世界。但有別於其他油宅的異世界轉生能立馬變成大帥哥以及各種后宮倒貼，而刺頭君不管轉生幾次都還是一個油宅，也因此他會在異世界中又以各種奇怪的死法轉生到其他異世界。

幸運的是刺頭君曾經轉生過的異世界都留下了時空裂縫，當前總共有 N 個時空裂縫分布在一個二維平面上，並且都被分配了一個座標 x_i, y_i 以及渾沌值 c_i ，刺頭君將這些時空裂縫編號 $1 \sim N$ ，如果刺頭君想要回去曾經待過的異世界不無可能，只要他能經過**時空旅行**這個技能經過一連串的轉折就有機會到達。

每次使用**時空旅行**這個技能，刺頭君都可以移動到另外一個時空裂縫，時空旅行的步驟如下：

1. 選擇八個方位（上、下、左、右、左上、左下、右上、右下）的其中一個。
2. 如果選擇的方位是上、下、左、右其中一個，那刺頭君可以沿著該方位走到最近的一個時空裂縫；如果選擇的是剩餘的斜的四個方位，刺頭君可以前往該方位任何與當前所在的時空裂縫渾沌值相同的時空裂縫。（假設當前所在的時空裂縫位於座標 (x, y) ，接下來將會移動座標位於 (x', y') 的時空裂縫，若選擇四方位其中之一則必須滿足 $|x - x'| \times |y - y'| = 0$ ，若選擇斜的四個方位則必須滿足 $|x - x'| = |y - y'|$ ）

現在，刺頭君在編號為 S 的時空裂縫，他需要前往編號為 T 的時空裂縫拯救世界，順便擄獲公主的芳心，情況緊急他再不趕快去的話要被其他轉生者捷足先登了，請問他最少要使用幾次**時空旅行**才能到達編號為 T 的時空裂縫？

Input

輸入的第一行有三個正整數 N, S, T ，分別代表時空裂縫的數量、當前所在的時空裂縫編號、目的地的時空裂縫編號。

接下來的 N 行，每行有三個正整數 x_i, y_i, c_i ，分別代表第 i 個時空裂縫的座標以及渾沌值。

- $2 \leq N \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq S, T \leq N$
- $1 \leq x_i, y_i, c_i \leq 2 \times 10^5$
- $S \neq T$
- 對於 $i \neq j$ ，保證 $(x_i, y_i) \neq (x_j, y_j)$

Output

輸出格式輸出僅有一個整數，代表最少要使用幾次**時空旅行**技能才能到達目的地；如果無法到達輸出-1。

Sample 1

Input	Output
6 6 2 4 1 3 1 1 3 3 3 2 4 6 5 8 6 3 10 8 3	4

Sample 2

Input	Output
3 1 3 2 1 1 2 6 2 7 6 1	1

Sample 3

Input	Output
4 1 4 1 1 1 2 2 2 3 3 3 4 4 4	-1

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	0%	範例測試資料
2	20%	$1 \leq N \leq 2000$
3	20%	保證所有渾沌值皆不相同 ($c_i \neq c_j$)
4	30%	保證所有渾沌值皆相同 ($c_i = c_j$)
5	30%	無特別限制

Hint 1

本題測試資料量大，建議使用 `scanf` 進行輸入。若使用 `std::cin` 輸入，請在 `main` 函式第一行加上 `ios_base::sync_with_stdio(0); cin.tie(0);`，且請勿跟 `scanf` 混用，以免造成 `Time Limit Exceeded`。