**MODERN MANSION**

Shin vô tình lạc vào một biệt thự rộng lớn có kích thước M\*N , được chia thành các phòng hình vuông nhỏ kích thước 1\*1 . Có các cánh của giữa các căn phòng với nhau . Tại một thời điểm chỉ có các cánh cửa theo hướng bắc-nam hoặc đông-tây được mở . Có K căn phòng có chứa các công tắc để thay đổi trạng thái đóng mở của cách cánh cửa . Thời gian di chuyển từ một phòng sang phòng bên cạnh là 1 , thời gian bật công tắc là 1 . Hãy giúp Shin di chuyển từ ô (1,1) đến ô (M,N) trong thời gian ngắn nhất .

**Input:**

* Dòng thứ nhất chứa 3 số M,N,K (M,N<=100000;K<=200000);
* K dòng tiếp theo chứa tọa độ của các căn phòng có công tắc

**Output:**

Một dòng duy nhất chứ thời gian ngắn nhất để shin di chuyển từ ô (1,1) đến ô (M,N);

**Example:**

|  |  |
| --- | --- |
| MANSION.INP | MANSION.OUT |
| 3 2 1  1 2 | 4 |

