

## LFO

Lena thích nó khi mọi thứ đều được sắp đặt, và nhìn thấy sự sắp đặt ở mọi nơi. Cô đã được nhận vào một trường đại học và thấy căn phòng của mình rất bừa bộn. Tất cả mọi thứ trong túi của cô nằm rải rác khắp trong phòng. Tật nhiên cô muốn nhét tất cả chúng vào trong túi của cô. Vấn đề ở đây là cô không thể mang quá 2 vật phẩm cùng một lúc và không thể di chuyển được cái túi của cô. Cô nhờ bạn giúp. Khi bạn lấy 1 vật phẩm, cô cũng không cho phép đặt nó bất cứ đâu ngoại trừ túi của cô.

Bạn đã nhận được tọa độ của các vật phẩm trong đơn vị tọa độ Cartesian. Nó cho biết rằng thời gian đi giữa 2 vật là bình phương khoảng cách của 2 vật đây (đồ thứ  $i$  và đồ thứ  $j$  cách nhau  $(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2$ ). Nó cho biết tọa độ ban đầu của cái túi và cô giống nhau. Bạn hãy tìm ra một cách sắp đặt các hành động sao cho có thể cho tất cả các đồ vật vào túi thời gian ngắn nhất.

### Input :

- Dòng đầu tiên là tọa độ của cái túi  $x_s, y_s$ .
- Dòng thứ hai chứa số  $n$  ( $1 \leq n \leq 24$ ) Số các vật phẩm cô có.
- Tiếp theo là  $n$  dòng chứa tọa độ các vật phẩm. Giá trị tuyệt đối của các tọa độ không quá 100. Tất cả các tọa độ các vật khác nhau và tất cả là số nguyên

### Output :

- Dòng đầu tiên chứa một số duy nhất là số thời gian bé nhất cần để cho các vật phẩm vào trong túi
- Trong lần thứ 2 lần lượt là thứ tự các vị trí cô ấy đi để ( vị trí cái túi là 0 ). Nếu có nhiều câu trả lời in ra cách bất kì

### Examples :

<b>LFO.inp</b>	<b>LFO.out</b>
1 1	32
3	0 1 2 0 3 0
4 3	
3 4	
0 0	