

### [Tìm TT] Tìm danh sách điểm 3D.

Hãy viết chương trình nhập vào một danh sách A gồm tọa độ n điểm trong không gian 3 chiều. Sau đó, nhập hai giá trị b và e, với  $b \leq e$ , để chọn tập R chứa các điểm A[i] sao cho khoảng cách từ gốc tọa độ O(0,0,0) đến điểm A[i] là  $d(O, A[i]) \in [b, e]$ . Thứ tự dò tìm từ đầu danh sách A đến cuối danh sách A.

#### Đầu vào:

- Dòng đầu là số n ( $1 \leq n \leq 10000$ ).
- n dòng kế tiếp, mỗi dòng 3 số có phần thập phân x, y và z là giá trị các chiều của một điểm trong danh sách A.

- Sau cùng là b với e

**Đầu ra:** Nếu tập R rỗng thì xuất ra "KHONG". Nếu R không rỗng thì liệt kê các giá trị x, y và z của tọa độ các điểm trong R theo từng dòng, mỗi dòng là một điểm.

#### Ví dụ 1:

Input	Output
6	636.94 176.5 496.06
636.94 176.5 496.06	9.06 499.59 658.4
48.96 14.87 21.83	398.16 399.52 604.37
9.06 499.59 658.4	
0.38 74.03 10.76	
1.64 53.26 59.72	
398.16 399.52 604.37	
826.32 974.31	

#### Ví dụ 2:

Input	Output
4	KHONG
87.32 63.79 34.01	
23.4 101.38 47.42	
0.38 74.03 10.76	
1.64 53.26 59.72	
826.32 974.31	

### [Tìm TT] Tìm điểm 3D.

Hãy viết chương trình nhập vào một danh sách A gồm tọa độ n điểm trong không gian 3 chiều. Sau đó, nhập m điểm pi và kiểm tra xem các điểm pi này có xuất hiện trong danh sách A hay không.

**Đầu vào:**

- Dòng đầu là số n ( $1 \leq n \leq 10000$ )
- n dòng kế tiếp, mỗi dòng 3 số có phần thập phân lần lượt là giá trị x, y và z của điểm trong danh sách.
- Dòng tiếp theo là số m ( $1 \leq m \leq 3500$ ).
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng có 3 số có phần thập phân lần lượt là giá trị x, y và z của điểm pi.

**Đầu ra:** Gồm m dòng, dòng thứ i là kết quả tìm điểm pi trong A. Kết quả tìm là

- "KHONG" nếu không tìm thấy,
- Chỉ số của điểm đầu tiên được tìm thấy trong A theo hướng tìm từ đầu danh sách đến cuối danh sách.

**Ví dụ 1:**

Input	Output
5	0
48.96 14.87 21.83	KHONG
0.38 74.03 10.76	
1.64 53.26 59.72	
15.29 90.53 43.64	
87.32 63.79 34.01	
3	3
48.96 14.87 21.83	
38.16 41.07 12.23	
15.29 90.53 43.64	

**[Tìm NP] Tìm trong mảng học sinh.**

Hãy hoàn thành hàm **BSearch(Hocsinh [], int, Hocsinh)** để tìm học sinh có họ đệm, tên, ngày, tháng, năm sinh trong một mảng học sinh đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của tên, nếu tên trùng nhau thì xét thứ tự Họ đệm tăng dần. Nếu tên và họ đệm trùng nhau, thì xét tuổi tăng dần. Một người có tuổi nhỏ hơn nếu có ngày sinh (bao gồm ngày, tháng, năm) lớn hơn. Thứ tự của tên, họ đệm cũng chính là thứ tự chuỗi theo bảng mã ASCII. Nếu tìm thấy, trả về số lần duyệt qua các khóa; nếu không tìm thấy, trả về số 0.

**Lưu ý:**

- 1) Chỉ cài đặt hàm **BSearch** và những hàm liên quan (nếu cần) để tìm học sinh.
- 2) Kiểu dữ liệu và một số hàm liên quan đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.

3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
3 Le Tuan Anh 1 10 12 2006 6 7 8.5 7.5 9 10 Le Tuan Anh 1 29 11 2006 10 9 9 8.5 7 6 Le Tuan Anh 1 4 11 2005 8.5 8.5 10 6.5 7.5 7 Le Tuan Anh 1 10 12 2006 6 7 8.5 7.5 9 10	2 <i>(Giải thích: Lần thứ nhất tìm ở vị trí 1, tìm bên trái do tuổi nhỏ hơn. Lần thứ hai tìm ở vị trí 0, tìm thấy.)</i>
3 Le Tuan Anh 1 10 12 2006 6 7 8.5 7.5 9 10 Le Tuan Anh 1 29 11 2006 10 9 9 8.5 7 6 Le Tuan Anh 1 4 11 2005 8.5 8.5 10 6.5 7.5 7 Le Tuan Anh 1 10 12 2003 6 7 8.5 7.5 9 10	0 <i>(Giải thích: Lần thứ nhất tìm ở vị trí 1, tìm bên phải do tuổi lớn hơn. Lần thứ hai tìm ở vị trí 2, tìm bên phải do tuổi lớn hơn. Lần thứ ba, không tìm thấy.)</i>

### **[Tìm NP] Tìm điểm 3D.**

Hãy viết chương trình nhập vào một danh sách A gồm tọa độ n điểm trong không gian 3 chiều đã được sắp xếp tăng dần theo giá trị chiều x, nếu giá trị chiều x bằng nhau thì xét tăng dần theo giá trị chiều y, nếu giá trị chiều y bằng nhau thì xét tăng dần theo giá trị chiều z. Sau đó, nhập m điểm pi và kiểm tra bằng thuật toán tìm nhị phân xem các điểm pi này có xuất hiện

trong danh sách A hay không.

**Đầu vào:**

- Dòng đầu là số  $n$  ( $1 \leq n \leq 10000$ )
- $n$  dòng kế tiếp, mỗi dòng 3 số có phần thập phân lần lượt là giá trị  $x$ ,  $y$  và  $z$  của điểm trong danh sách.
- Dòng tiếp theo là số  $m$  ( $1 \leq m \leq 3500$ ).
- $m$  dòng tiếp theo, mỗi dòng có 3 số có phần thập phân lần lượt là giá trị  $x$ ,  $y$  và  $z$  của điểm  $p_i$ .

**Đầu ra:** Gồm  $m$  dòng, dòng thứ  $i$  là kết quả tìm điểm  $p_i$  trong A. Kết quả tìm là

- "KHONG" nếu không tìm thấy,
- Số bước chia danh sách A theo thuật toán tìm nhị phân để xác định điểm đầu tiên được tìm thấy trong A.

**Ví dụ 1:**

Input	Output
10 0.15 250.43 68.84 0.30 877.52 475.43 0.38 74.03 10.76 0.44 917.67 581.86 0.45 247.91 622.21 0.51 791.87 512.71 0.53 985.68 37.67 0.57 712.08 851.15 0.61 93.00 359.11 0.68 34.72 303.47 4 0.51 791.87 512.71	3 (Giải thích: Lần thứ nhất tìm ở vị trí 4, tìm bên phải. Lần thứ hai tìm ở vị trí 7, tìm bên trái. Lần thứ 3 tìm ở vị trí 5, tìm thấy.) 4 (Giải thích: Lần thứ nhất tìm ở vị trí 4, tìm bên phải. Lần thứ hai tìm ở vị trí 7, tìm bên phải. Lần thứ 3 tìm ở vị trí 8, tìm bên phải. Lần thứ tư tìm ở vị trí 9, tìm thấy.) KHONG KHONG

0.68 34.72	
303.47	
0.48 74.03	
10.76	
0.51 791.87	
502.71	