

Pha chế

Sau khi thu hoạch đủ trái cây, Pirate đưa hết chúng vào nhà máy tinh chế để chuẩn bị cho sự nghiệp bán cocktail của mình. Đầu tiên, Pirate thử nghiệm trên hai loại quả là dâu và cam. Tuy nhiên, kinh doanh cocktail cũng không phải là công việc dễ dàng. Nhà máy chỉ sản xuất được một số loại cocktail nhất định. Mỗi loại có nồng độ cam và dâu khác nhau (nồng độ được tính theo đơn vị phần trăm). Vấn đề là mỗi vị khách lại có khẩu vị khác nhau và họ yêu cầu Pirate phải pha chế được đúng loại cocktail có x phần trăm dâu và y phần trăm cam thì họ mới trả tiền. Để tính toán lợi nhuận, Pirate muốn xác định trước xem có thể đáp ứng yêu cầu của từng vị khách hay không.



Input

- Dòng thứ nhất: ghi một số nguyên N - số loại cocktail có sẵn.
- N dòng tiếp theo: mỗi dòng ghi hai số nguyên - nồng độ dâu và cam của từng loại cocktail.
- Dòng thứ $N + 2$: ghi một số nguyên M - số lượng các vị khách.
- M dòng tiếp theo: mỗi dòng ghi hai số nguyên - nồng độ dâu và cam yêu cầu của từng vị khách.

Output

- Gồm M dòng, mỗi dòng ghi 'YES' nếu yêu cầu của vị khách tương ứng được thỏa mãn và 'NO' nếu ngược lại.

Giới hạn

- Trong mỗi test, $1 \leq N, M \leq 10^5$. Nồng độ của các loại cocktail là các số nguyên không âm không quá 10^9 .
- 60% số test có $1 \leq N \leq 10^2$.
- 80% số test có $1 \leq N \leq 10^3$.

Example

Input:

3
0 10
20 30
30 10
2
10 30
20 20

Output:

NO
YES

Giải thích: ta có thể đáp ứng yêu cầu của vị khách thứ hai bằng các pha 3 loại cocktail theo tỉ lệ 1 : 3 : 2.