

Curo Railroad

Por Jesus Figueroa, PUCP  Peru**Timelimit: 6**

Curo, o prefeito de Curoland, deseja construir uma ferrovia para que os cidadãos tenham um melhor transporte. A ferrovia vai ser uma linha reta que vai atravessar a cidade e a dividirá em duas regiões sem passar em nenhuma casa. Curo quer que cada região tenha o mesmo número de casas e, pra ser justo com os cidadãos de cada região, a soma das distâncias das casas de cada região até a ferrovia tem que ser a mesma.

O problema é que Hailo, o melhor engenheiro da cidade, não tem certeza se é possível construir uma ferrovia com estas características. Ajude Hailo em seu trabalho.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste e termina com EOF. A primeira linha da entrada tem o número **N**. Seguem **N** ($1 < N \leq 100000$) linhas, onde a linha **i** contém o par **X_i , Y_i** ($-1000 \leq X_i, Y_i \leq 1000$) que representam as coordenadas da casa **i**.

Saída

Para cada caso de teste o seu programa deve imprimir YES se existir tal ferrovia e No se não for possível construí-la.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4	NO
0 1	YES
0 2	YES
0 3	
0 100	
4	
50 0	
-50 0	
0 50	
0 -50	
4	
1 1	
2 0	
3 3	
4 4	