

11995 - I Can Guess the Data Structure!

Limite de tempo: 1,000 segundos

Existe uma estrutura de dados que suporta duas operações:

1 x	Armazene o elemento x na estrutura
2	Retire um elemento da estrutura

Dada uma sequência de operações com valores de retorno, você terá que adivinhar qual é a estrutura de dados utilizada. Se é uma pilha (Last-In, First-Out [o último que entra é o primeiro que sai]), uma fila (First-In, First-Out [o primeiro que entra é o primeiro que sai]), uma lista de prioridades (sempre sai o elemento maior primeiro) ou algo que você nem consegue imaginar!

Input

Há muitos casos de teste. Cada caso de teste começa com uma linha contendo um único inteiro n ($1 \leq n \leq 1000$). Cada uma das próximas n linhas é ou um comando do tipo 1 (1 x), ou um comando do tipo 2 (2) seguido por um inteiro x . Isso significa que, após executar um comando do tipo 2, conseguimos o elemento x sem nenhum tipo de erro. O valor de x é sempre um inteiro positivo não maior do que 100. O input termina junto com o arquivo de entrada (EOF).

Output

Para cada caso de teste, imprima um dos seguintes resultados:

stack	É definitivamente uma pilha.
queue	É definitivamente uma fila.
priority queue	É definitivamente uma lista de prioridades.
impossible	Não pode ser uma pilha, nem uma fila, nem uma lista de prioridades. (‘impossível’, em Inglês)
not sure	Pode ser mais de uma das três estruturas de dados mencionadas acima. (‘não tenho certeza’, em Inglês)

Sample Input

6

1 1

1 2

1 3

2 1

2 2

2 3

6

1 1

1 2

1 3

2 3

2 2

2 1

2

1 1

2 2

4

1 2

1 1

2 1

2 2

7

1 2

1 5

1 1

1 3

2 5

1 4

2 4

Sample Output

queue

not sure

impossible

stack

priority queue