

## Problema A: Jogo de par ou ímpar

Dois amigos, Alice e Bob, estão jogando um jogo muito simples, em que um deles grita ou "par" ou "ímpar" e o outro imediatamente responde ao contrário, respectivamente "ímpar" ou "par". Em seguida, ambos exibem ao mesmo tempo uma mão cada um, em que alguns dedos estão estendidos e outros dobrados. Então eles contam o número total de dedos estendidos. Se a soma for par, quem gritou "par" ganha. Se a soma for ímpar, quem gritou "ímpar" ganha. Por exemplo, suponhamos que a Alice gritou "par" e o Bob respondeu "ímpar". Em seguida, Alice não deixou nenhum dos seus dedos estendidos, ao passo que Bob deixou três dedos estendidos. A soma então é três, que é ímpar, portanto Bob ganhou. Seu programa deve determinar quem ganhou, tendo a informação de quem gritou par e o número de dedos estendidos de cada um.

### Entrada

A entrada contém três linhas, cada uma com um número inteiro,  $P$ ,  $D_1$  e  $D_2$ , nesta ordem. Se  $P = 0$  então Alice gritou "par", ao passo que se  $P=1$  então Bob gritou "par". Os números  $D_1$  e  $D_2$  indicam, respectivamente, o número de dedos estendidos da Alice e do Bob.

### Saída

Seu programa deverá imprimir uma única linha, contendo um único número inteiro, que deve ser 0 se Alice foi a ganhadora, ou 1 se Bob foi o ganhador.

### Restrições

- $P = 0$  ou  $P = 1$
- $0 \leq D_1 \leq 5$
- $0 \leq D_2 \leq 5$

### Exemplos

Entrada	Saída
0	1
0	
3	

<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>
1	0
0	
3	

<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>
0	0
1	
5	

## **Problema B: Desafio do Maior Número**

Leonardo é um garoto muito criativo. Ele adora criar desafios para seus colegas da escola. Seu último desafio é o seguinte: diversos números são ditos em voz alta, quando o número 0 (zero) é dito então o desafio termina e seus colegas devem dizer imediatamente qual foi o maior número. Leonardo tem muita dificuldade de verificar se a resposta dada pelos colegas é correta ou não, pois a sequência de números costuma ser longa. Por este motivo, ele resolveu pedir sua ajuda.

Sua tarefa é escrever um programa que dada uma sequência de números inteiros positivos terminada por 0 (zero), imprime o maior número da sequência.

### **Entrada**

A entrada é dada em uma única linha contendo uma sequência de números inteiros positivos. O último número da linha é 0 (zero).

### **Saída**

Seu programa deve imprimir o maior número dentre os números da entrada.

### **Restrições**

- $1 \leq \text{tamanho da sequência} \leq 100$
- $1 \leq \text{número da sequência} \leq 100$

## Exemplos

<b>Entrada</b> 10 30 20 5 0	<b>Saída</b> 30
<b>Entrada</b> 99 1000 55 1 2 9 0	<b>Saída</b> 1000

## Problema C: Drone de Entrega

A loja do Pará, especializada em vendas pela internet, está desenvolvendo drones para entrega de caixas com as compras dos clientes. Cada caixa tem a forma de um paralelepípedo reto retângulo (ou seja, no formato de um tijolo).

O drone entregará uma caixa de cada vez, e colocará a caixa diretamente dentro da casa do cliente, através de uma janela. Todas as janelas dos clientes têm o formato retangular e estão sempre totalmente abertas. O drone tem um aplicativo de visão computacional que calcula exatamente as dimensões H e L da janela. O drone consegue colocar a caixa através da janela somente quando uma das faces da caixa está paralela à janela, mas consegue virar e rotacionar a caixa antes de passá-la pela janela.

O aplicativo de controle do drone está quase pronto, mas falta um pequeno detalhe: um programa que, dadas as dimensões da maior janela do cliente e as dimensões da caixa que deve ser entregue, determine se o drone vai ser capaz de entregar a compra (pela janela) ou se a compra terá que ser entregue por meios normais.

### Entrada

A entrada é composta por cinco linhas, cada uma contendo um número inteiro. As três primeiras linhas contêm os valores A, B, C, indicando as três dimensões da caixa, em centímetros. As duas últimas linhas contêm os valores H e L, indicando a altura e a largura da janela, em centímetros.

### Saída

Seu programa deve escrever uma única linha, contendo apenas a letra S se a caixa passa pela janela e apenas a letra N em caso contrário.

### Restrições

- $1 \leq A, B, C \leq 100$

- $1 \leq H, L \leq 100$

### Exemplos

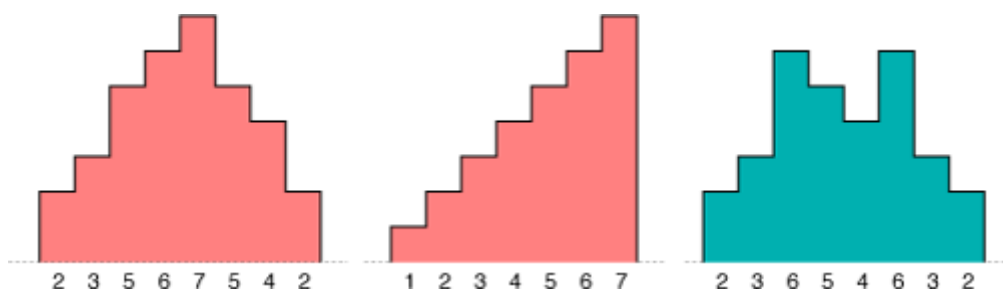
Entrada	Saída
30	S
50	
80	
80	
60	

Entrada	Saída
75	N
100	
50	
100	
30	

Entrada	Saída
20	S
22	
5	
20	
10	

### Problema D: Montanha

Um sistema de informações geográficas computadorizado está representando o perfil de uma montanha através de uma sequência de números inteiros, na qual não há dois números consecutivos iguais, como ilustrado na figura abaixo para três montanhas. Os números representam a altura da montanha ao longo de uma certa direção.



O gerente do sistema de informações geográficas pesquisou e encontrou uma maneira de identificar se uma sequência de números inteiros representa uma montanha com mais de um pico, ou com apenas um pico. Ele observou que, como não há números consecutivos iguais, se houver três números consecutivos na sequência, tal que o número do meio é menor do que os outros dois números, então a montanha tem mais de um pico. Caso contrário, a montanha tem apenas um pico. De forma mais rigorosa, se a sequência é  $A=[A_1, A_2, A_3, \dots, A_{N-2}, A_{N-1}, A_N]$ , ele quer saber se há uma posição  $i$ , para  $2 \leq i \leq N-1$ , tal que  $A_{i-1} > A_i$  e  $A_i < A_{i+1}$ .

Para ajudar o gerente, seu programa deve determinar, dada a sequência de números inteiros representando a montanha, se ela tem mais de um pico, ou se tem um pico apenas.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $N$ , representando o tamanho da sequência. A segunda linha contém  $N$  inteiros  $A_i$ ,  $1 \leq i \leq N$ , representando a sequência de alturas da montanha.

### Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo o caractere "S" se há mais de um pico, ou o caractere "N" se há apenas um pico.

### Restrições

- $3 \leq N \leq 1000$
- $1 \leq A_i \leq 1000$ , para  $1 \leq i \leq N$

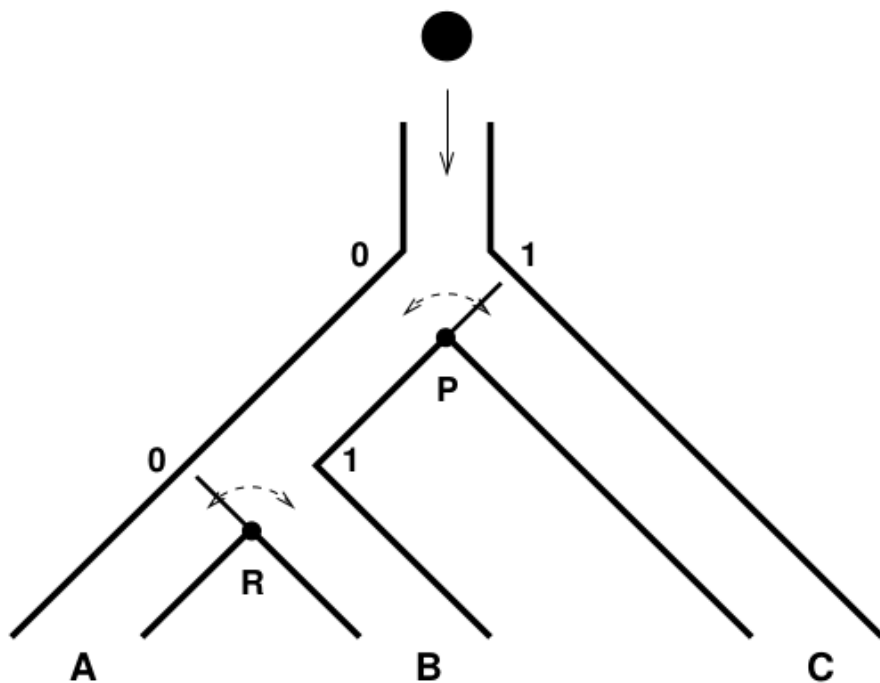
### Exemplos

Entrada	Saída
8 2 3 5 6 7 5 4 2	N

<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>
8	S
2 3 6 5 4 6 3 2	

## Problema E: Flíper

Flíper é um tipo de jogo onde uma bolinha de metal cai por um labirinto de caminhos até chegar na parte de baixo do labirinto. A quantidade de pontos que o jogador ganha depende do caminho que a bolinha seguir. O jogador pode controlar o percurso da bolinha mudando a posição de algumas portinhas do labirinto. Cada portinha pode estar na posição 0, que significa virada para a esquerda, ou na posição 1 que quer dizer virada para a direita. Considere o flíper da figura abaixo, que tem duas portinhas. A portinha P está na posição 1 e a portinha R, na posição 0. Desse jeito, a bolinha vai cair pelo caminho B.



Você deve escrever um programa que, dadas as posições das portinhas P e R, neste flíper da figura, diga por qual dos três caminhos, A, B ou C, a bolinha vai cair!

### Entrada

A entrada é composta por apenas uma linha contendo dois números P e R, indicando as posições das duas portinhas do flíper da figura.

## Saída

A saída do seu programa deve ser também apenas uma linha, contendo uma letra maiúscula que indica o caminho por onde a bolinha vai cair: "A", "B" ou "C".

## Restrições

- O número P pode ser 0 ou 1. O número R pode ser 0 ou 1.

## Exemplos

<b>Entrada</b> 1 0	<b>Saída</b> B
<b>Entrada</b> 0 0	<b>Saída</b> C

## Problema F: Zip

Um jogo de cartas que faz muito sucesso no reino da Nlogônia é chamado zip. Nesse jogo, apenas os valores das cartas são utilizados (ás a rei), os naipes das cartas são ignorados. Para simplificar, neste problema vamos considerar os valores das cartas como inteiros de 1 a 13.

Em cada partida do jogo cada jogador recebe duas cartas. Cada jogador então mostra uma de suas cartas, e os jogadores fazem suas apostas (na Nlogônia só é permitido apostar grãos de feijão). Após as apostas, os jogadores mostram a sua segunda carta.

As regras para determinar quem ganha a partida são simples, baseadas nos valores das cartas de cada jogador:

- se as duas cartas têm o mesmo valor, o jogador recebe como pontuação na partida duas vezes a soma dos valores das cartas.
- se os valores das duas cartas são números consecutivos (por exemplo, 2 e 3, ou 13 e 12), o jogador recebe como pontuação na partida três vezes a soma dos valores das cartas.

- caso contrário, o jogador recebe como pontuação na partida a soma dos valores das cartas.

Ganha a partida o jogador que tiver recebido a maior pontuação. Se houver empate, a aposta acumula para a próxima partida.

Lia e Carolina estão jogando zip, e querem que você escreva um programa para conferir quem ganhou cada partida.

### Entrada

A entrada é composta por quatro linhas, cada uma contendo um inteiro. As duas primeiras linhas indicam as cartas de Lia, as duas últimas linhas indicam as cartas de Carolina.

### Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo o nome da jogadora que venceu a partida. Se houve empate, a linha deve conter a palavra empate (em minúsculas).

### Restrições

- As cartas que cada jogadora recebe têm o valor entre 1 e 13.

### Exemplos

<b>Entrada</b> 3 3 7 4	<b>Saída</b> Lia
------------------------------------	---------------------

<b>Entrada</b> 2 3 11 4	<b>Saída</b> empate
-------------------------------------	------------------------

<b>Entrada</b> 5	<b>Saída</b> Carolina
---------------------	--------------------------



5	
4	
3	

## Problema G: Triângulo

Ana e suas amigas estão fazendo um trabalho de geometria para o colégio, em que precisam formar vários triângulos, numa cartolina, com algumas varetas de comprimentos diferentes. Logo elas perceberam que não dá para formar triângulos com três varetas de comprimentos quaisquer. Se uma das varetas for muito grande em relação às outras duas, não dá para formar o triângulo. Ana fez uma pesquisa na internet e aprendeu que com três varetas é possível formar um triângulo quando, para todas as varetas, vale a seguinte relação: o comprimento da vareta é **menor** do que a soma dos comprimentos das outras duas varetas. Por exemplo, se os comprimentos forem 6, 9 e 5, vai dar para formar o triângulo, pois a relação vale para as três varetas:  $6 < 9 + 5$ ,  $9 < 6 + 5$  e  $5 < 6 + 9$ . Mas, se os comprimentos forem, por exemplo, 4, 10 e 3, não vai dar para formar um triângulo, porque a relação não vale para uma das varetas (pois 10 não é menor do que  $3 + 4$ ).

Neste problema, você precisa ajudar Ana e suas amigas a descobrir se, dados os comprimentos de quatro varetas, é ou não é possível selecionar três varetas, dentre as quatro, e formar um triângulo!

### Entrada

A entrada é composta por apenas uma linha contendo quatro números inteiros.

### Saída

Seu programa deve produzir apenas uma linha contendo o caractere "S", caso seja possível formar o triângulo; ou o caractere "N", caso não seja possível formar o triângulo.

### Restrições

- O valor dos quatro números está entre 1 e 100.

### Exemplos

Entrada	Saída
---------	-------

6 9 22 5	S
<b>Entrada</b> 14 40 12 60	<b>Saída</b> N