

Algoritmos Lista 1-Q1

Pilhados

Pilhonaldo é um empacotador muito suspeito. Durante o dia trabalha em um armazém, empilhando caixas da shopee, mas sonha em ser professor de matemática no ensino fundamental.

Para isso, ele teve um ideia de atividade enquanto empilhava as caixas. Pilhonaldo percebeu que poderia trabalhar com seus alunos a subtração e a paridade de números com um jogo.

Cada rodada do jogo consiste em empilhar as caixas uma em cima da outra, na ordem em que vierem. Mas existe uma complicação: cada vez que uma caixa é empilhada em cima de uma que tem número com paridade igual (ambas ímpares ou ambas pares), as duas são substituídas por uma única caixa com número igual à diferença (em absoluto) entre as duas.

Exemplo:

Dada uma pilha em que foram empilhadas caixas com 3,2 e 1 pacotes, nessa ordem (sendo 1 o topo):

```
1
2
3
```

Ao adicionar uma caixa com 7 pacotes em cima de uma de número 1, a operação de subtração deve ser realizada:

```
7
1 6
2 → 2 → 4
3 3 3
```

Observações:

- Note que, no caso de ter sido adicionada uma caixa de número 1 em cima de uma de número 7, ambas as caixas também seria substituídas por uma

caixa contendo $|7-1| = 6$ pacotes. Assim, a subtração é dada em absoluto, não importando a ordem das caixas.

- A operação de subtração é sucessiva, e continuará acontecendo entre a caixa no topo e a caixa imediatamente adjacente ao topo até que a paridade delas seja diferente, como pode ser visto no exemplo.

Input Specification

Inicialmente, uma linha contendo um número t de casos é dada:

t

Implicando que t rodadas do jogo serão jogadas, com pilhas numeradas de 1 a t .

Em seguida, t casos são dados. Cada caso é imediatamente precedido por uma **linha vazia**, em seguida são dadas várias linhas da forma:

n

onde n representa um número (não nulo) de pacotes dentro da caixa a ser adicionada na pilha. (O número com o qual deverão ser feitas as operações do jogo). A última caixa, com valor 0 , marcará o **fim da partida**, quando uma pilha atinge seu estado final. A caixa vazia **não** é adicionada à pilha

Output Specification

Para cada caso, deverá ser impressa uma linha da forma:

Pilha i: tamanho top

Onde:

- `i` é o número da Pilha em questão (valor de 1 a `t`)
- `tamanho` indica o número de caixas na Pilha (ou seja, a **quantidade** de elementos empilhados, não o valor deles)
- `top` indica o **valor** da caixa no topo ao final do jogo, presumindo que as operações de subtração foram feitas de acordo com as regras do jogo

No caso em que não haja caixas ao final do jogo, o valor de `top` deve ser substituído por `-1`.

Input

```
3
8
16
17
10
12
11
20
10
0
7
4
6
16
21
20
0
14
8
3
6
4
```

Output

```
Pilha 1: 5 10
Pilha 2: 4 20
Pilha 3: 5 4
```

11
4
6
6
0

3

4

7

14

10

10

0

18

8

18

18

4

18

0

2

2

2

2

0

Pilha 1: 3 6

Pilha 2: 1 12

Pilha 3: 0 -1