

**Trabalho:** 50-listas

Linguagens: C

Data de abertura: 2016/08/29 16:00:00

Data limite para envio: 2016/10/30 18:00:00 (encerrado)

Número máximo de envios: 25

Casos-de-teste abertos: [casos-de-teste.tgz](http://casos-de-teste.tgz)

## Operações em listas

Escreva um programa para realizar operações em uma lista de double.

### Entrada

A entrada é composta por uma sucessão de comandos, um por linha. Os possíveis comandos estão descritos abaixo. Em uma lista com  $n$  nós, consideramos que a cabeça está na posição 0 e que o rabo está na posição  $n-1$ .

- Inserir: Insere um double em uma posição específica da lista.

Sintaxe do comando:

```
i POSIÇÃO VALOR
```

Exemplo:

```
i 4 0
i 3 2.15
i 1 1050
```

O double inserido passa a ocupar aquela posição na lista, contando da cabeça. No primeiro comando do exemplo, o valor 0 deve ocupar a posição 4 na lista. Se não for possível inserir na posição específica, então a inserção deve ser feita no fim da lista. Essa situação acontece, por exemplo, quando a lista tem 5 elementos e pedimos para inserir 3.14 na posição 9. Nesse caso, 3.14 deve ser inserido na posição 5.

- Remover: Remove um nó da lista.

Sintaxe do comando:

```
r POSIÇÃO
```

Exemplo:

```
r 11
r 0
```

Se não houver um elemento naquela posição da lista, o programa não deve fazer nada.

- Imprimir: Sintaxe do comando:

```
p
```

Imprime a lista em uma única linha. Cada elemento da lista deve ser seguido de um espaço. A lista vazia é

impressa como uma linha em branco, sem espaços.

- Terminar: Sintaxe do comando:

t

Ao terminar, o programa deve liberar a memória ocupada pela lista e pelos nós dela.

## Saída

A saída deve conter as linhas geradas pelos comandos p. Exemplo: Entrada:

```
i 0 3.14
i 0 6.28
i 1 1.57
i 7 2.78
r 0
p
t
```

Saída:

```
1.57 3.14 2.78
```

## Observações

- Há um espaço antes do fim das linhas da saída.
  - As operações sobre a lista devem ser implementadas como funções: inserir, imprimir, remover etc.
-