Utilizando o [código fornecido](https://dredd.dac.ufla.br/exemplos/lista_encadeada-daa046f3.cpp) e, **sem inserir qualquer novo atributo ou método auxiliar na classe**, implementar os seguintes métodos em uma lista encadeada que não possui atributo de tamanho ou ponteiro para seu último elemento:

* tamanho(), que retorna o tamanho atual da lista;
* insereNoInicio(), que insere no início da lista;
* retiraNoInicio(), que retira um dado no início da lista;
* insereNoFim(), que insere no final da lista;
* retiraNoFim(), que retira um dado no final da lista.

A função principal já se encontra implementada e executa a entrada e saída de dados.

*Entradas:*

O programa (função principal) deve ler uma série de comandos e executá-los até receber o comando para terminar a execução. Os comandos possíveis são:

* "I" para inserir um dado no início da lista, seguido do valor a ser inserido (ex: I 3 insere o 3 no início da lista);
* "F" para inserir um dado no final da lista, seguido do valor a ser inserido (ex: F 8 insere o 8 no final da lista);
* "X" para retirar um elemento no início da lista, imprimindo-o;
* "Z" para retirar um elemento no final da lista, imprimindo-o;
* "T" para imprimir o tamanho da lista;
* "P" para imprimir o conteúdo da lista;
* "Q" para terminar a execução do programa

*Saídas:*

Os comandos de retiradas produzem saída, assim como o de tamanho e de impressão dos dados da lista.

Exemplo de Entrada:

I 1 I 2 I 3 I 4 P F 5 F 6 F 7 F 8 F 9 P T X X X Z Z Z T P Q

Exemplo de Saída:

4 3 2 1

4 3 2 1 5 6 7 8 9

9

4

3

2

9

8

7

3

1 5 6

Exemplo de Entrada:

I 1 I 2 I 3 I 4 P F 5 F 6 F 7 T F 8 F 9 P T X X X Z Z P Z Z X Z T Q

Exemplo de Saída:

4 3 2 1

7

4 3 2 1 5 6 7 8 9

9

4

3

2

9

8

1 5 6 7

7

6

1

5

0

Exemplo de Entrada:

I 9 I 8 I 7 I 6 P Z Z Z Z T F 9 F 8 F 7 F 6 P X X X X T Q

Exemplo de Saída:

6 7 8 9

9

8

7

6

0

9 8 7 6

9

8

7

6

0