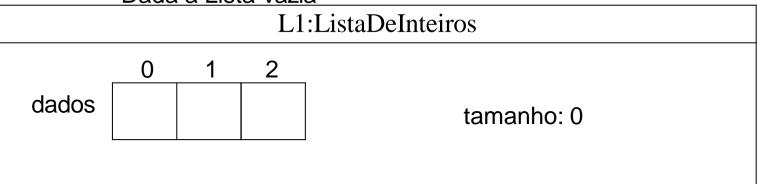
LISTAS Parte 2

Profa. Me. Andréa Zotovici

São Paulo 2018

Dada a Lista Vazia

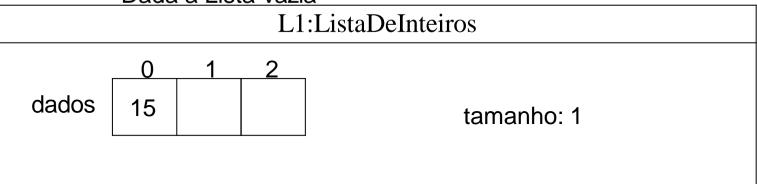


Adicione o elemento 15 no final da lista, processo:

- Lista está cheia?
- Não:
 - guarde 15 no vetor denominado <u>dados</u>, no próximo índice disponível (aquele indicado por <u>tamanho</u>)
 - some 1 em tamanho

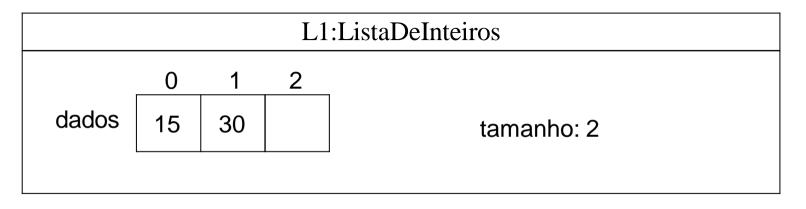
L1:ListaDeInteiros								
	0	1	2	_				
dados	15			tamanho: 1				

Dada a Lista Vazia

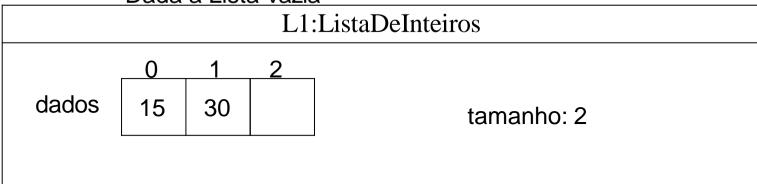


Adicione o elemento 30 no final da lista, processo:

- Lista está cheia?
- Não:
 - guarde 30 no vetor denominado <u>dados</u>, no próximo índice disponível (aquele indicado por <u>tamanho</u>)
 - some 1 em tamanho

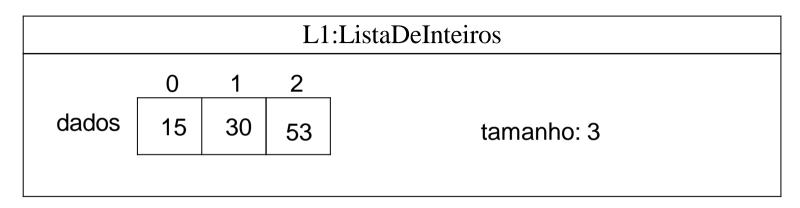


Dada a Lista Vazia

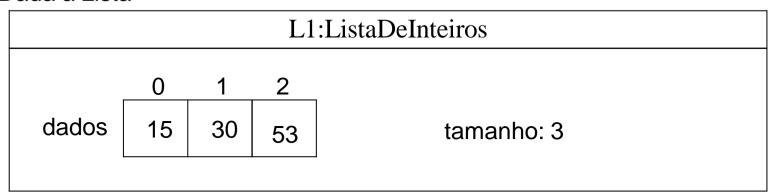


Adicione o elemento 53 no final da lista, processo:

- Lista está cheia?
- Não:
 - guarde 53 no vetor denominado <u>dados</u>, no próximo índice disponível (aquele indicado por <u>tamanho</u>)
 - some 1 em tamanho

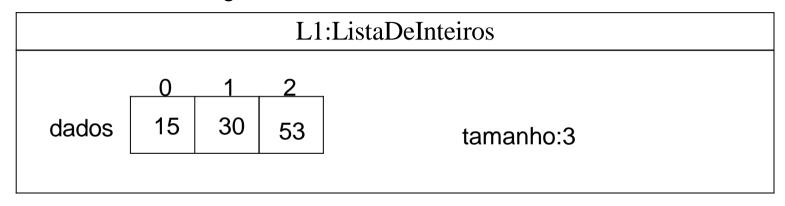


Dada a Lista



Adicione o elemento 47 no início da lista, processo:

- Lista está cheia?
- Sim:
 - Mostre a mensagem "Lista cheia"

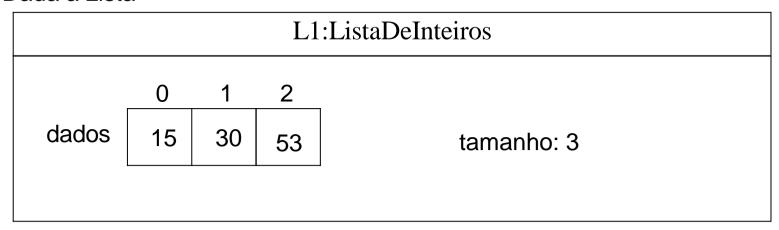


- Lista está cheia?
 Sim:
- 2. Mostre a mensagem "Lista cheia", não altere o estado do objeto Não:
- 3. guarde o novo elemento no vetor denominado <u>dados</u>, no próximo índice disponível (aquele indicado por <u>tamanho</u>)
- 4. some 1 em tamanho

Implementação em Java

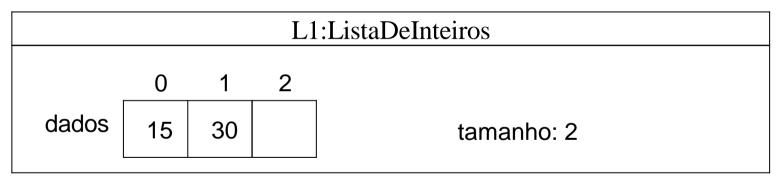
```
public void adicionaFinal(int e) {
1. if (tamanho == dados.length)
2.    System.out.println("ERRO! A Lista Está Cheia");
    else {
3.    dados[tamanho] = e;
4.    tamanho++;
}
```

Dada a Lista



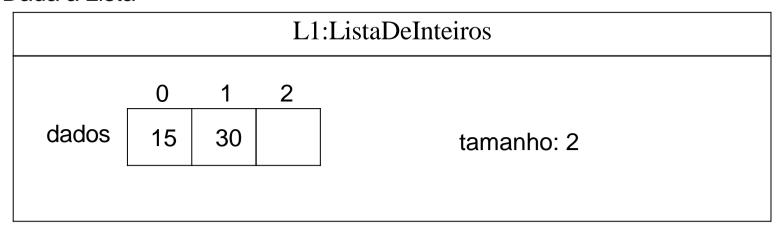
Remova o elemento do final da lista, processo:

- Lista está vazia?
- Não
 - guarde o elemento do final da lista em uma variável
 - decremente um de tamanho
 - retorne o elemento removido



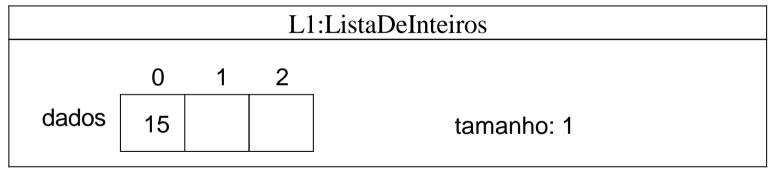
7

Dada a Lista



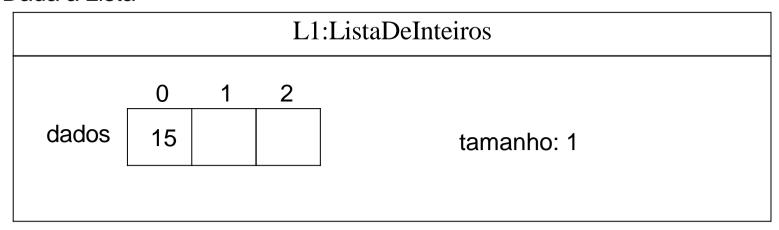
Remova o elemento do final da lista, processo:

- Lista está vazia?
- Não
 - guarde o elemento do final da lista em uma variável
 - decremente um de tamanho
 - retorne o elemento removido



8

Dada a Lista



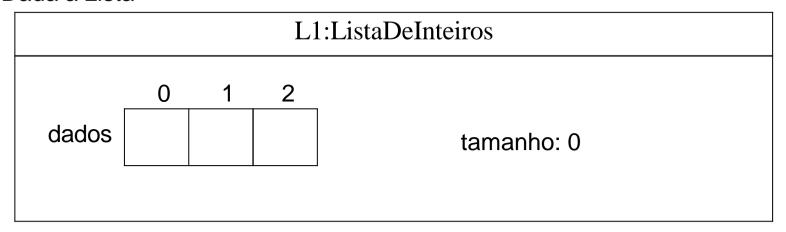
Remova o elemento do final da lista, processo:

- Lista está vazia?
- Não
 - guarde o elemento do final da lista em uma variável
 - decremente um de tamanho
 - retorne o elemento removido

L1:ListaDeInteiros								
dados	0	1	2	tamanho: 0				

retorna 15

Dada a Lista



Remova o elemento do início da lista, processo:

- Lista está vazia?
- . Sim
 - mostre a mensagem "ERRO! Lista Vazia"

Implemente o método removeFinal e teste na classe ListaDeInteiros

EXERCÍCIO

- 2) Mostre detalhadamente o processo de cada método invocado a seguir para uma Lista com alocação estática de memória, com capacidade máxima 4, que inicia vazia. Adicione todas as mensagens geradas pelos métodos e informe todos os valores devolvidos:
- a) I1.adicionaFinal(74)
- b) I1.adicionalnício(73)
- c) I1.adicionaFinal (72)
- d) 11.adicionalnício (71)
- e) I1.adicionaFinal (70)
- f) I1.removeFinal()
- g) 11.removelnicio()
- h) I1.removeFinal()
- i) I1.removeFinal()
- j) I1.removeFinal()

EXERCÍCIO

- 3) Implemente uma Lista de caracteres em alocação estática com todas as operações indicadas a seguir. A lista possui um vetor para guardar os caracteres e um atributo para guardar a quantidade de elementos presentes na lista.
 - adicionar caractere no final da lista, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - remover caractere do final da lista, retornando o elemento que foi removido, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - adicionar caractere no início da lista, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - remover caractere do início da lista, retornando o elemento que foi removido, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - concatenar os caracteres em uma String e retorná-la;
 - verificar se os caracteres da lista formam um palíndromo retornando true, se não for retorna false;
 - gerar e retornar uma String codificada somando um em cada caractere.

EXERCÍCIO

- 4) Implemente uma lista de números reais em alocação estática com todas as operações indicadas a seguir. A lista possui um vetor para guardar os caracteres e um atributo para guardar a quantidade de elementos presentes na lista.
 - -adicionar um novo elemento no final da lista, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - -remover um elemento do final da lista, retornando o elemento que foi removido, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - -adicionar um novo elemento no início da lista, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - -remover um elemento do início da lista, retornando o elemento que foi removido, caso a operação não possa ser realizada, mostre mensagem de erro;
 - -concatenar os elementos em uma String e retorná-la.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EDELWEISS, N; GALANTE, R. Estruturas de Dados. Livros Didáticos UFRGS, V.18. Bookman, 2009.

GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. Algoritmos e Estruturas de **Dados**. Livros Técnicos e Científicos, 1994.

LAFORE, Robert. Estrutura de Dados & Algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2004.

KOFFMANN, E. B. Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto. LTC, 2008.

SHILDT, Hebert. C Completo e Total. McGraw Hil, 1991.

TENENBAUM, Aaron; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de Dados Usando C**. 1a. Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.