

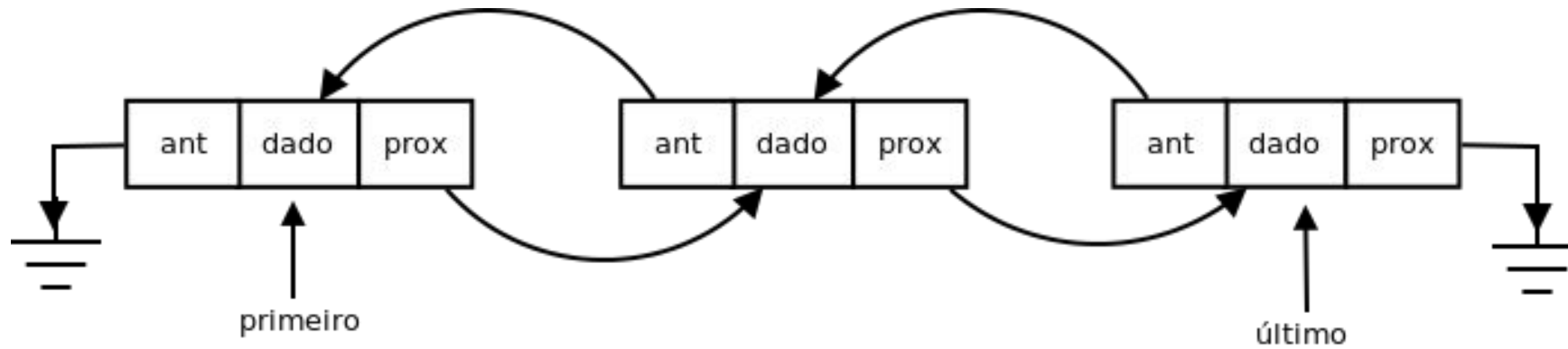
Tipos Abstratos de Dados

Prof. Paulo Henrique P. dos Santos

Listas Duplamente Encadeadas

- Conjunto de objetos organizados de forma linear,
- são vinculados entre si através de **referencias**.
- Cada objeto da lista é chamada de **nó** ou **nodo**.
- Cada nó pode manter:
 - -Uma referencia para o nó **seguinte**;
 - -Uma referencia para o nó **anterior**;

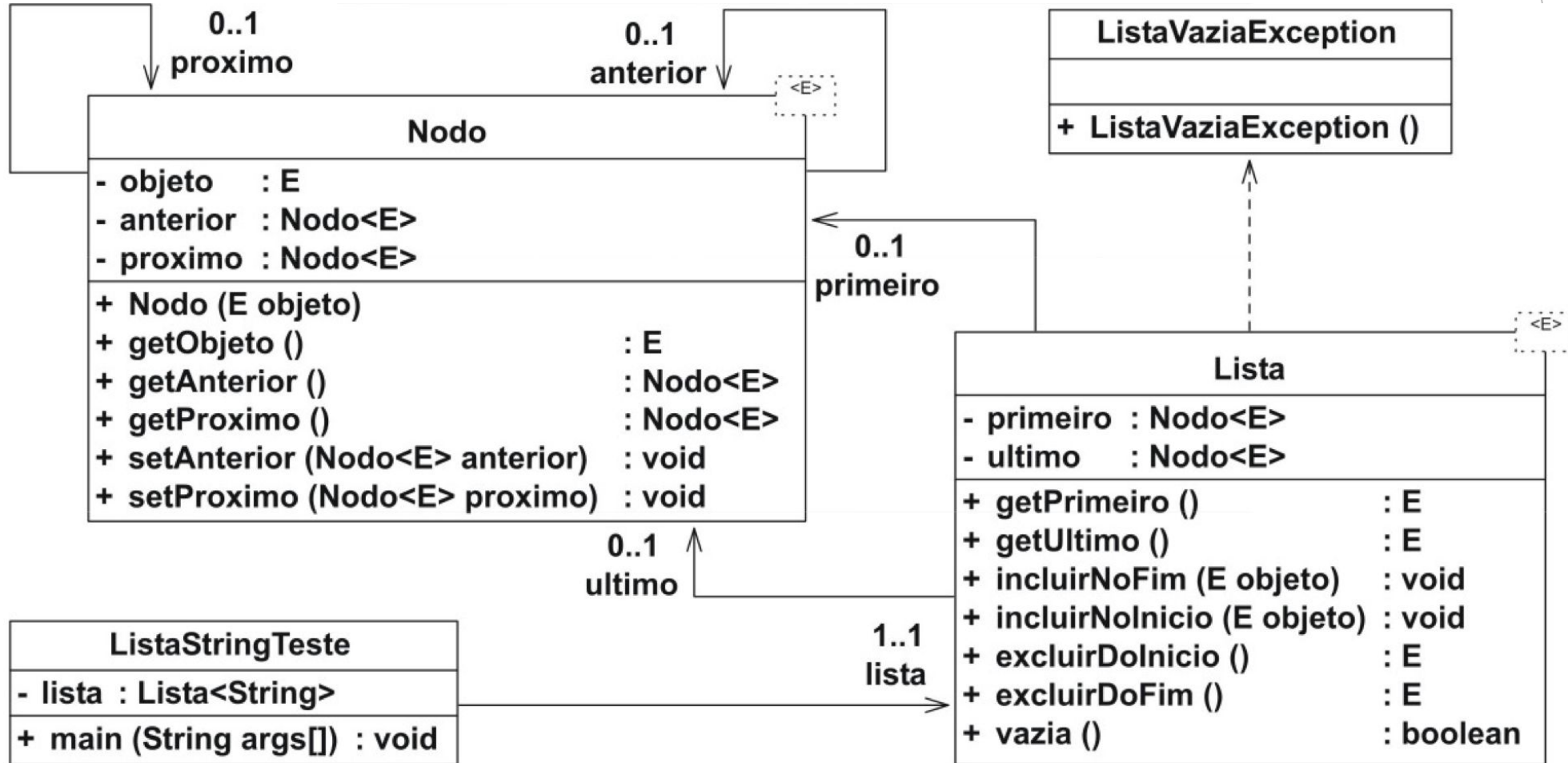
Listas Duplamente Encadeadas



Operação

- Criar uma classe para representar cada nó
 - Um atributo para armazenar o dado;
 - Um atributo para manter a referencia ao nó posterior;
 - Um atributo para manter a referencia ao nó anterior;
- Criar uma classe para representar a lista
 - Um atributo para manter a referência para o primeiro nó;
 - Um atributo para manter a referência para o último nó.
- Navegação
 - Acesso inicial: primeiro nó ou último nó;
 - Navegação bidirecional;
 - Do primeiro para o último nó.
 - Do último para o primeiro nó.

Estrutura dos componentes.



Exercícios

1 - Crie um aplicativo, chamado CadastroCliente, que permita a realização de cadastros de clientes e utilize uma lista duplamente encadeada como mecanismos de armazenamento para os dados.

- Esse aplicativo deve permitir a realização das seguintes operações:
 - Gravar novos cadastros na lista;
 - Excluir cadastro da lista;
 - Alterar os dados de um cadastro existente;
 - Recuperar e exibir os dados de um cadastro existente;
 - Exibir os dados de todos os cadastros.
- Os dados que devem ser gravados em cada cadastro de cliente são os seguintes:
 - código, nome, data de nascimento e telefone;
 - Se um dado inválido for informado, o aplicativo deve exibir uma mensagem de erro e solicitá-lo novamente.
 - As regras para validação de cada dado ficam a seu critério.

Exercícios

- A exclusão de um cadastro de cliente deve ser realizada com base em seu código:
 - O usuário deve informar o código do cliente cujo cadastro deve ser excluído e o aplicativo deve localizá-lo e removê-lo da lista;
 - Ao final desta operação o aplicativo deve exibir uma mensagem que confirme a exclusão do cadastro e exiba os dados do mesmo;
 - Se não houver nenhum cliente cadastrado com o código informado, o aplicativo deve exibir uma mensagem de erro;
- A alteração de um cadastro de cliente deve iniciar com a solicitação do seu código:
 - Se não houver nenhum cliente cadastrado com o código informado, o aplicativo deve exibir uma mensagem de erro;
 - Caso o cadastro seja localizado, o aplicativo deve solicitar a atualização de casa um dos demais dados do cliente: nome, data de nascimento e telefone;
 - Ao final uma mensagem deve confirmar a realização da operação.
- A localização de um cadastro deve ser realizada com base no código do cliente:
 - O usuário deve informar esse dado e o aplicativo deve tentar localiza-lo;
 - Se o cadastro for localizado, uma mensagem com todos os dados deve ser exibida;
 - Caso contrário, uma mensagem de erro deve ser exibida.