



unipac.br
Barbacena

Bacharelado em Ciência da Computação

Estruturas de Dados

Material de Apoio

Parte II –Lista Encadeada (por ponteiro)

Prof. Nairon Neri Silva
naironsilva@unipac.br

2º sem / 2021

Listas Lineares – Implementação Encadeada

- Lista encadeada é uma sequência de registros (células).
- Cada célula contém um objeto de determinado tipo e uma referência (apontador) para a próxima célula.



- No caso da última célula o endereço da próxima será NULL.



- Permite utilizar posições não contíguas de memória.

Listas Lineares – Implementação Encadeada

- Há uma **célula cabeça** para simplificar as operações sobre a lista.
- Não há limite máximo para o número de elementos.
- *O limite é a capacidade de memória.*



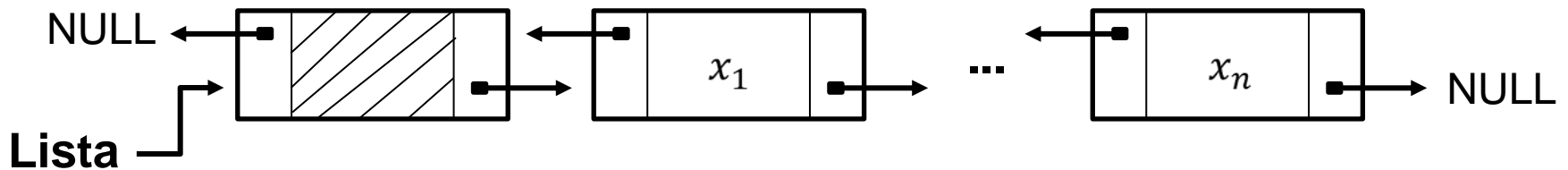
- É possível inserir e retirar elementos sem necessidade de deslocar os itens seguintes da lista.

Listas – Implementação Sequencial

Agora vamos implementar no Codeblocks uma lista encadeada com algumas operações começando do zero.

Listas Lineares – Implementação Duplamente Encadeada

- É uma lista encadeada que possui dois ponteiros, um para o próximo elemento da lista e um para o **anterior**.
- Algumas operações permanecem iguais, porém outras precisam de modificação.
- *O ponteiro anterior facilita a execução das operações, pois a lista pode ser percorrida em qualquer direção.*



Listas – Implementação Sequencial

Agora vamos implementar no Codeblocks uma modificação da lista encadeada para gerar uma **lista duplamente encadeada**.

Exercícios

1. Implemente funções para:
 - a) Criar uma forma de não permitir inserir dois elementos com a mesma chave na lista.
 - b) Inserir um item em qualquer posição da lista. Usuário informará a chave do item que será o antecessor do novo item.
 - c) Trocar a ordem de dois elementos da lista pelo número da chave
 - d) Zerar a lista