

Estruturas de Dados

A. G. Silva, A. von Wangenheim, J. E. Martina

11 de setembro de 2018

Para que servem listas circulares?

- Modelagem e planejamento de rotas circulares;
- Caminho de retorno é diferente do de ida;
 - Itinerário de ônibus com pontos de parada;
 - Rotas aéreas tipo volta-ao-mundo (sistema Amadeus).

Para que servem listas circulares?

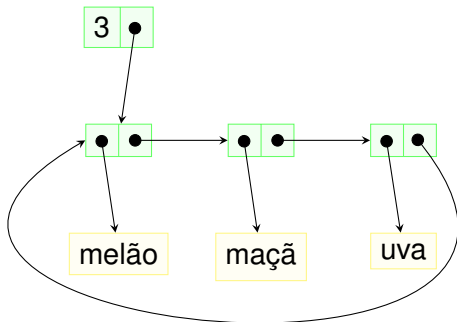
- Escalonamento de Processos (Process Scheduling) em kernels de sistemas operacionais multitarefa preemptivos;
- Exemplo: método round-robin de escalonamento de processos com fatia de tempo constante por processo;
- Curiosidade: tradução de round-robin é sabiá-cíclico.

Para que servem listas circulares?

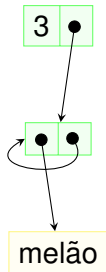
- Sistemas de impressão que controlam várias impressoras;
- Realizam escalonamento de impressoras (round-robin printing queue) por disponibilidade para impressão de documentos em uma fila de impressão cíclica única para várias impressoras.

Modelagem de Lista Encadeada Circular

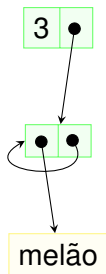
- Último elemento conecta ao primeiro!



Lista Encadeada Circular Unitária

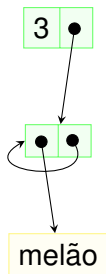


Lista Encadeada Circular Unitária



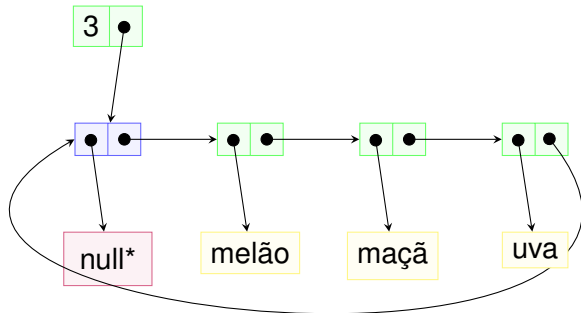
- Quais operações têm algoritmos diferentes?

Lista Encadeada Circular Unitária



- Quais operações têm algoritmos diferentes?
- Qual é a posição mais indicada para inserir quando a posição não importa?

Lista Encadeada Circular - Solução Fácil



Lista Encadeada Circular - Solução Fácil

- Alternativa para evitar mudança nos algoritmos;
- Nodo sentinela funciona sempre como nodo sem informação anexado à cabeça de lista;
- Nodo sentinela evita a manutenção de um ponteiro para fim;
- A lista é criada possuindo o nodo sentinela;
- Os algoritmos não se modificam.

Trabalho Lista Encadeada Circular

- Implemente uma classe Lista todas as operações vistas;
- Implemente a lista usando *templates*;
- Use as melhores práticas de orientação a objetos;
- Documente todas as classes, métodos e atributos;
- Aplique os testes unitários disponíveis no Moodle da disciplina para validar sua estrutura de dados;
- Entregue até a data definida no Moodle.

Lista Duplamente Encadeada Circular

- É muito simples. Em vez de apontar o início e o fim pra `null*`, apontamos um para o outro;
- Nenhuma necessidade de sentinela, pois há referência direta para o fim;
- Basta uma modificação no `adicionaNoInicio` e no `retiraDoInicio`;

Trabalho Lista Duplamente Encadeada Circular

- Implemente uma classe Lista todas as operações vistas;
- Implemente a lista usando *templates*;
- Use as melhores práticas de orientação a objetos;
- Documente todas as classes, métodos e atributos;
- Aplique os testes unitários disponíveis no Moodle da disciplina para validar sua estrutura de dados;
- Entregue até a data definida no Moodle.

Perguntas?





Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

