



Disciplina: IF264 - Métodos Computacionais (2023.1)
Professor: Paulo Freitas
Estudante: Romário Jonas de Oliveira Veloso

Questão 3

Na sua opinião, quando é mais vantajoso utilizar listas duplamente encadeadas e listas circulares? Por que? Reflita, pesquise e discuta pelo menos 1 (um) exemplo prático onde o uso de listas duplamente encadeadas e listas encadeadas circulares pode ajudar a melhorar o custo computacional (tempo e/ou memória).

As listas duplamente encadeadas são mais vantajosas quando há necessidade de percorrer a lista em ambas as direções, ou seja, do início para o fim e do fim para o início. Já as listas circulares são mais vantajosas quando há necessidade de percorrer a lista de forma cíclica, ou seja, quando o último elemento da lista aponta para o primeiro elemento da lista. Na minha opinião, as escolhas vão depender das necessidades de cada aplicação. Por exemplo, se a aplicação envolver edição de texto, como editores de texto e processamento de texto, é mais vantajoso utilizar uma lista duplamente encadeada. Já se a aplicação envolve jogos, como jogos de azar, é mais vantajoso utilizar uma lista circular.

Por exemplo:

Se tiver uma lista linear com 10 elementos e for inserido um novo elemento no início da lista, terá que mover os 10 elementos para a direita. Isso pode ser um processo lento, especialmente se a lista for grande, aumentando assim, o custo de tempo e memória. No entanto, se a lista for duplamente encadeada ou uma lista encadeada circular, só precisará mover o ponteiro para o primeiro elemento da lista. Isto é eficiente e pode economizar tempo.