

Estruturas de Dados

Lista 4 - Pilha e Fila

1. Apresente o pseudocódigo de uma função `REMOVEREPETIDOS(v)` que recebe como entrada o nó cabeça v de uma pilha, remove os nós com chaves repetidas (mantendo apenas o que está mais acima na pilha) e retorna a pilha resultante. Qual a complexidade desta função?
2. O seu método `REMOVEREPETIDOS(v)` da questão anterior também funciona caso a estrutura passada como entrada seja uma fila? Ou seja, este método removeria todos os nós com chaves repetidas, mantendo apenas o que está mais a frente na pilha? Justifique.
3. Suponha que apliquemos a ideia de uma estrutura duplamente encadeada a pilha e fila. Considerando apenas os métodos vistos em sala (criar, topo/frente, incluir e remover), há vantagem na aplicação desta estrutura sobre uma pilha simples? E sobre uma fila simples?
Se houver vantagem, aponte o(s) método(s) no(s) qual(is) há vantagem. Se não houver vantagem, justifique.
Apresente os pseudocódigos das operações `CRIAR`, `INCLUIR`, `REMOVER` e `BUSCAR` para essas estrutura de dados.
4. Em sala, vimos a aplicação de pilha sequencial, onde sua estrutura é representada por um vetor. Porém, podemos adaptar esta ideia para representar, ao mesmo tempo, duas pilhas em um único vetor. Apresente os pseudocódigos das operações `CRIAR`, `INCLUIR`, `REMOVER` e `BUSCAR` para essa estrutura de dados. Determine a complexidade de cada uma dessas operações.