

Heap min e max

Os heaps de máximo (max heap), em que o valor de todos os nós são menores que os de seus respectivos pais; e os heaps de mínimo (min heap), em que o valor de todos os nós são maiores que os de seus respectivos pais.

Heap

Utiliza uma estrutura de dados chamada heap binário para ordenar os elementos a medida que os insere na estrutura.

Assim, ao final das inserções, os elementos podem ser sucessivamente removidos da raiz da heap, na ordem desejada.

Heap

Alocação: explícita
Desalocação: explícita

Operações com Heap

1. Inserção: Adiciona um novo elemento à árvore, mantendo a propriedade de heap.
2. Remoção: Remove o elemento superior da árvore (raiz), reestrutura a árvore e mantém a propriedade de heap.

Gerenciamento de memória em C/C++

Pilha

Alocação: implícita
Desalocação: implícita

Operações com Pilha

- criação da pilha (informar a capacidade no caso de implementação sequencial - vetor);
- empilhar (push) - o elemento é o parâmetro nesta operação;
- desempilhar (pop);
- mostrar o topo;
- verificar se a pilha está vazia (isEmpty);
- verificar se a pilha está cheia (isFull - implementação sequencial - vetor).

Obs: 5 elementos (5 nós)

Pilha

A implementação de pilhas pode ser realizada através de vetor (alocação do espaço de memória para os elementos é contígua) ou através de listas encadeadas.

Numa existe apenas uma extremidades, chamada de topo, em oposição a outra extremidade, chamada de base.

