

Introdução Pilhas (Stack) em C ++

São estruturas de dados do tipo LIFO (last-in first-out), onde o último elemento a ser inserido, será o primeiro a ser retirado.

Assim, uma pilha permite acesso a apenas um item de dados - o último inserido.

Para processar o penúltimo item inserido, deve-se remover o último.



Operações Pilhas (Stack) em C ++

Todas as operações em uma pilha podem ser imaginadas como as que ocorre numa pilha de pratos em um restaurante ou como num jogo com as cartas de um baralho:

criação da pilha (informar a capacidade no caso de implementação sequencial - vetor);

Inserir (push) - o elemento é o parâmetro nesta operação;

Deletar (pop);

mostrar o topo;

verificar se a pilha está vazia (isEmpty);

verificar se a pilha está cheia (isFull - implementação sequencial - vetor).



São exemplos de uso de pilha em um sistema

Funções recursivas em compiladores;
Mecanismo de desfazer/refazer dos editores de texto;
Navegação entre páginas Web;
etc.

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.

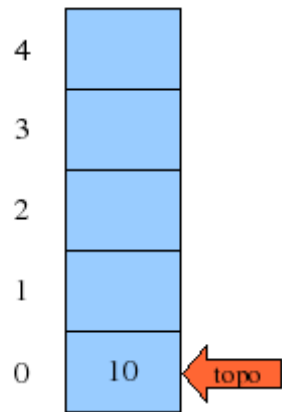
Numa pilha, a manipulação dos elementos é realizada em apenas uma das extremidades, chamada de topo, em oposição a outra extremidade, chamada de base.



Pilhas (Stack) em C++

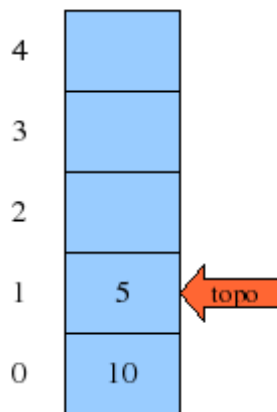
Supondo uma pilha com capacidade para 5 elementos (5 nós).

Empilhar (10)



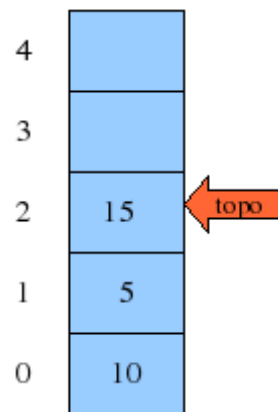
Topo: 0

Empilhar (5)



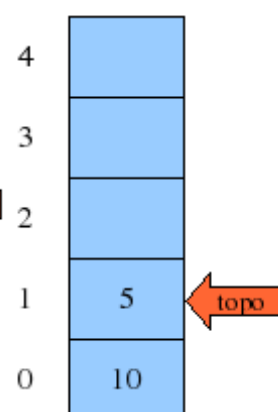
Topo: 1

Empilhar (15)



Topo: 2

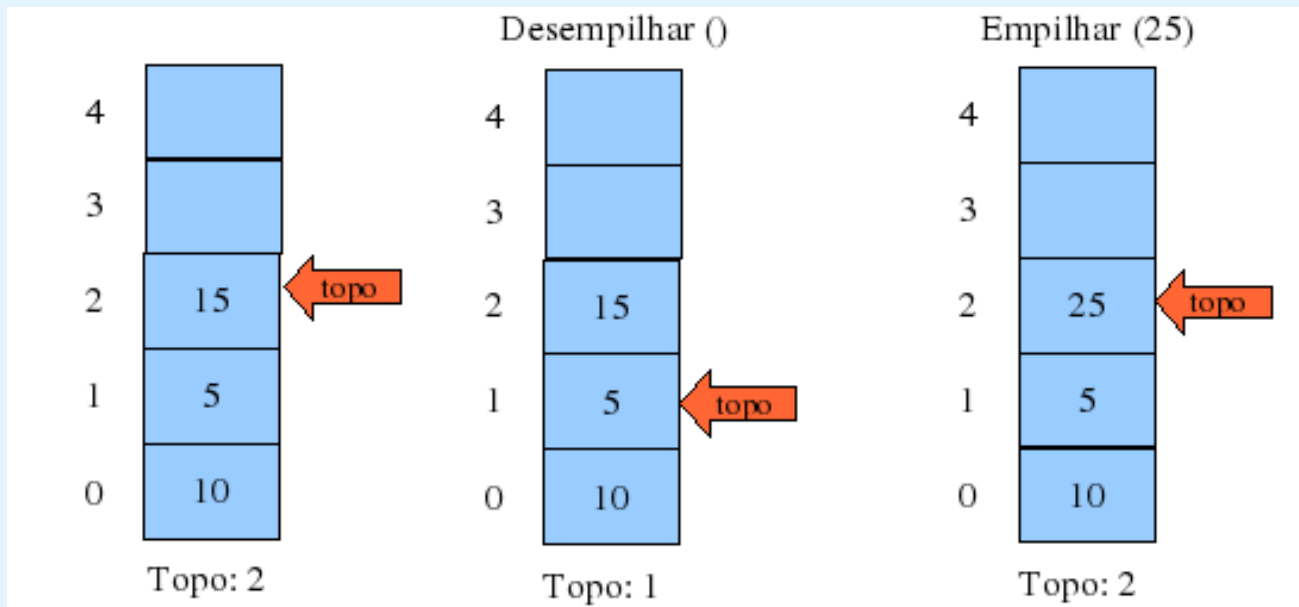
Desempilhar



Topo: 1

Pilhas (Stack) em C++

Na realidade a remoção de um elemento da pilha é realizada apenas alterando-se a informação da posição do topo.



Hora de Pratica Pilhas (Stack) em C++

