

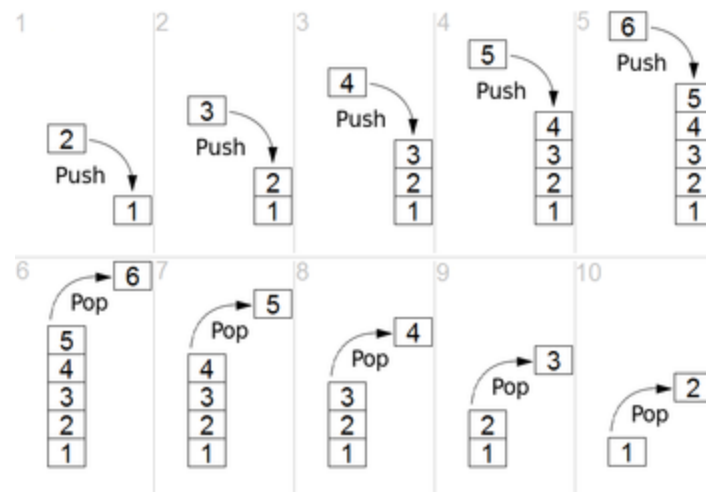


Pilha

Conceito:

A pilha é uma estrutura de dados básica que fornece a lógica conhecida por LIFO (Last In, First out). Isso significa que o último dado adicionado a estrutura será o primeiro removido dela e por isso foca a entrada e saída de dados na mesma ponta do vetor/lista.

Na prática, a pilha funciona como um controle para serviços que dependem da conclusão do último recurso ativado antes de prosseguirem. Exemplos de rotinas que utilizam essa lógica são o “desfazer” do Word e o gerenciamento da execução de funções (de programação), que causa o conhecido erro de stackoverflow.



Objetivos:

O código fonte abaixo não vai usar o vetor do JavaScript simplesmente para podermos ver em mais detalhes o funcionamento desta estrutura de dados. Não será utilizado um vetor, mas sim nós (nodes) que se conectam uns aos outros.

Código:

```
var topo = null;
var quantidade = 0;

//Retorna o número de itens na Pilha
function numeroItens() {
    return quantidade;
}

//Push: Adiciona itens ao topo da pilha
function adicionar(dados) {
    var node = {
        dados: dados,
        proximo: null
    };

    node.proximo = topo;
    topo = node;

    quantidade++;
}

//Pop: Remove itens do topo da pilha
function remover() {
    if (topo === null) {
        return null;
    } else {
        var removido = topo;
        topo = topo.proximo;

        if (quantidade > 0) {
            quantidade--;
        }

        return removido.dados;
    }
}

//Exibe o Item do topo da pilha
function exibirTopo() {
    if (topo === null) {
        return null;
    } else {
        return topo.dados;
    }
}
```

```
    }  
  }  
  
  //Retorna um vetor com todos iitens da Pilha  
  function exibirTodos() {  
    if (topo === null) {  
      return null;  
    } else {  
      var arr = new Array();  
      var current = topo;  
  
      for (var i = 0; i < quantidade; i++) {  
        arr[i] = current.dados;  
        current = current.proximo;  
      }  
  
      return arr;  
    }  
  }  
}
```