

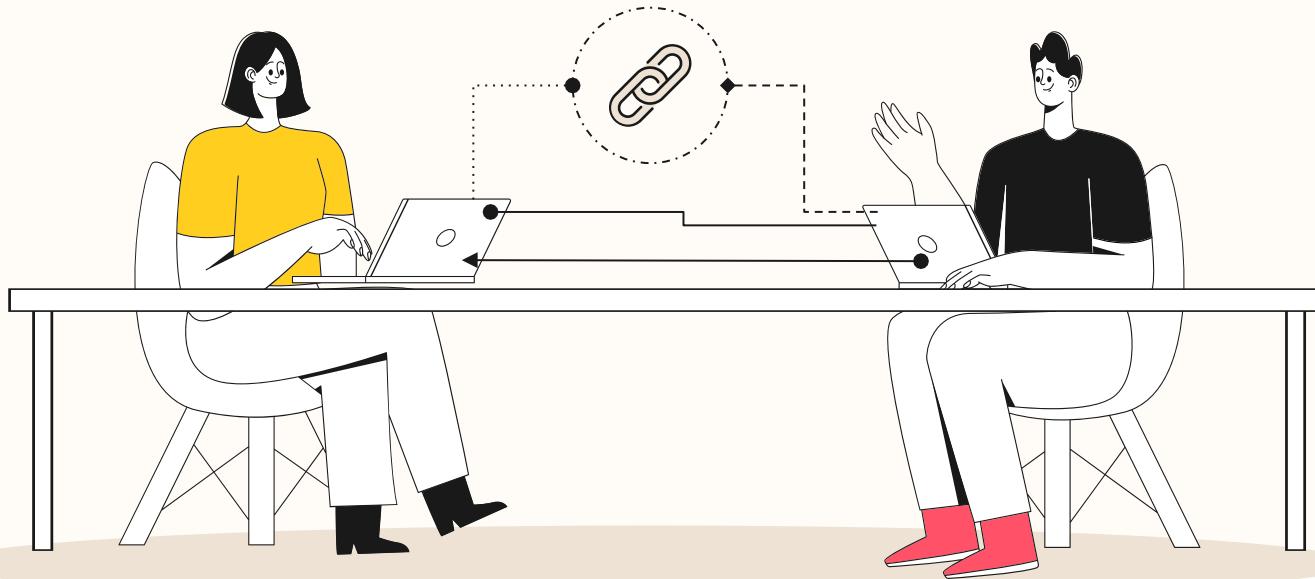
Algorit os e Estrutura de Dados

Unidade 2 - Pilhas e Filas

Prof. Me. Anderson E. Macedo Gonçalves



Aula 2 - Pilhas: implementação e operações



Objetivo da aula

1.

Estrutura de dado pilha

Apresentar a criação da estrutura de dado pilha.

2.

Operações com pilha

Inserir e remover elementos na pilha.

3.

Validações em pilha

Verificar quando a pilha está cheia e ou vazia.

4.

Palavras-chave

Pilha, LIFO (*Last In, First Out*), *Undo*.

Inserção de um elemento na pilha

Quando inserimos um elemento à pilha, chamamos este processo de empilhamento.



Fonte: Shutterstock.

Inserção de um elemento na pilha

Mas antes de inserir o elemento, é necessário verificar se a pilha já está cheia se estivermos utilizando um *Array*.

```
22  boolean push(int x) {  
23  
24      if (top >= (MAX - 1)) {  
25          System.out.println("Pilha Cheia!");  
26          return false;  
27      } else {  
28          a[++top] = x;  
29          return true;  
30      }  
31  }
```

Inserção de um elemento na pilha

Mas antes de inserir o elemento, é necessário verificar se a pilha já está cheia se estivermos utilizando um *Array*.

i	e
4	17
3	21
2	65
1	32
0	20

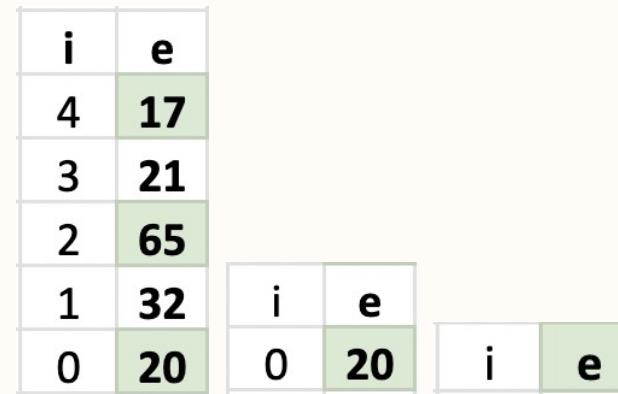
Remoção de um elemento na pilha

Mas antes de remover o elemento, é necessário verificar se a pilha já está vazia se estivermos utilizando um *Array*.

```
33     }
34     if (top < 0) {
35         System.out.println("Pilha Vazia!");
36         return 0;
37     } else {
38         int x = a[top--];
39         return x;
40     }
41 }
```

Remoção de um elemento na pilha

Mas antes de remover o elemento, é necessário verificar se a pilha já está vazia se estivermos utilizando um Array.



Revisando

Estrutura de dado pilha

1.

Apresentar a criação
da estrutura de dado
pilha.

Operações com pilha

2.

Inserir e remover
elementos na pilha.

Validações em pilha

3.

Verificar quando a pilha
está cheia e ou vazia.

4.

Pilha, LIFO (*Last In, First Out*), *Undo*.