

Estrutura de Dados



Aula 02 – Pilhas

Prof. Marcos Nava

Pi

∞ O que é uma



Pilhas



✧ Pilha é uma estrutura de dados aonde os dados são armazenados um sobre o outro.

Pilhas



✧ O primeiro dado a ser colocado na pilha foi o 2 e o último foi o 9.

9
4
7
1
2

Pilhas



Na hora de serem retirados, o 9 sai primeiro e o último é o 2

9
4
7
1
2

Pilhas



- ❧ Como resolver o problema em termos computacionais?
- ❧ Primeiro precisamos de um vetor de inteiros.
- ❧ Segundo uma variável que conterà a posição livre

Posição

A diagram showing a stack structure. It consists of a vertical column of five cells, each containing a number from 4 down to 0. To the right of each number is a rectangular box. The boxes for positions 4, 2, and 0 are shaded light brown, while the boxes for positions 3 and 1 are white. An arrow points from the word 'Posição' to the first cell (position 4).

4	
3	
2	
1	
0	

Pilhas



- ❧ Vamos agora ao algoritmo de inserção, que é chamado de push.
- ❧ A pilha está cheia?
 - ❧ Sim, mensagem de pilha cheia
 - ❧ Fim da inserção
- ❧ Colocar o número a ser inserido no vetor no índice equivalente a posição
- ❧ Adicionar 1 em posição

Posição



4	
3	
2	
1	
0	2

Pilhas



- Assim vamos preenchendo até o último
- Agora a pilha está cheia!
- Veja aonde está posição.
- Se houver mais um pedido de inserção, devemos emitir uma mensagem de erro.

Posição

	4	9
	3	4
	2	7
	1	1
	0	2



Pilhas



- ❧ Vamos ao algoritmo de retirada. Ele é chamado de pop
- ❧ A pilha está vazia?
 - ❧ Se sim, mensagem de erro
 - ❧ Fim da retirada
- ❧ Subtrair 1 de posição
- ❧ Retornar o número que está no índice equivalente a posição

Posição

4	9
3	4
2	7
1	1
0	2



Pilhas



- Assim vamos retirando até o último
- Agora a pilha está vazia
- Veja aonde está posição
- Se houver alguma outra chamada para a retirada devemos emitir uma mensagem de erro

Posição

4	
3	4
2	7
1	1
0	2