

## 1. O que é e para que serve uma pilha?

É um tipo de estrutura de dados que se baseia na ideia do "o último que entra é o primeiro que sai", ideia cuja qual recebe o nome de LIFO (Last In First Out). Esse mecanismo acaba caracterizando um empilhamento de dados. O item inserido mais recentemente está no topo e o inserido menos recentemente no fundo. Muitas vezes é comparado a uma pilha de pratos, prato mais acessível é o que foi derradeiro no empilhamento.

2. Considere que existam duas pilhas vazias denominadas S1 e S2, preencha as ilustrações de cada uma das pilhas e desenvolva as instruções presentes no trecho de algoritmo abaixo. Considere uma rotina chamada Par, que recebe um valor e devolve o valor lógico Verdade se o número é par e falso se é ímpar. Preencha as ilustrações de cada pilha nos pontos definidos: A, B e C. Deixe as representações das pilhas como elas estão no ponto determinado.

A		B		C	
S1	S2	S1	S2	S1	S2
	-	-		-	
19	-	-		-	
18	-	-		-	
17	-	-		-	
16	-	-		-	
15	-	-	18	-	18
14	-	-	16	-	16
13	-	-	14	-	14
12	-	-	12	-	12

3. Considere que existam duas filas vazias denominadas F1 e F2. Execute as instruções do trecho de algoritmo abaixo. Deixe as representações das filas como elas estão no ponto determinado. Preencha as ilustrações de cada fila nos pontos definidos: A, B e C. Considere que os dados a serem lidos no algoritmo são: { 3, 6, 8, 2, 5, 1, 7, 4, 0, 5}.

[illegible]

#### **4. Cite as principais diferenças entre Pilha e Fila?**

As pilhas são estruturas que seguem uma ordem chamada LIFO, que significa que o primeiro a entrar é o último a sair, enquanto que as filas tem atividade chamada FIFO, que indica que o primeiro a entrar é o primeiro a sair. Na pilha, os dados entram pelo topo e saem por lá também, o que colabora para seu funcionamento. Enquanto que a fila tem a entrada pelo topo e saída pela base, ou seja, entra-se em uma extremidade e sai pela outra.