

**1.(1.0 Ponto) - Desenhe o estado da pilha de execução após a execução da última instrução:**

<b>d</b>	2	0x0004
<b>c</b>	8	0x0003
<b>b</b>	-	0x0002
<b>a</b>	-	0x0001
Declaração das variáveis		
<b>d</b>	2	0x0004
<b>c</b>	15	0x0003
<b>b</b>	0x0004	0x0002
<b>a</b>	0x0003	0x0001
Altera o valor no endereço de a e soma + 10		

<b>d</b>	2	0x0004
<b>c</b>	8	0x0003
<b>b</b>	0x0004	0x0002
<b>a</b>	0x0003	0x0001
Apontando os endereços das variáveis c e d		
<b>d</b>	15	0x0004
<b>c</b>	15	0x0003
<b>b</b>	0x0004	0x0002
<b>a</b>	0x0003	0x0001
Iguala os valores apontados em a e b		

**2.(0.5 Ponto) - Uma pilha implementa o mecanismo de inserção/remoção:**

- a. FIFO
- b. FIFA
- c. **LIFO** → ALTERNATIVA CORRETA – Last In, First Out
- d. FFL
- e. N.D.A.

**3.(0.5 Ponto) - Uma fila implementa o mecanismo de inserção/remoção:**

- a. **FIFO** → ALTERNATIVA CORRETA – First In, First Out
- b. FIFA
- c. LIFO
- d.FFL
- e.N.D.A.

**4. (1.0 Ponto) - Marque as alternativas com 1 para verdadeiro e 0 para afirmações falsas:**

- a. ( **1** ) A estrutura Pilha é comumente usada para resolver problemas de interpretação de expressões algébricas.
- b. ( **1** ) A estrutura Fila pode ser utilizada para resolver o problema da correta parentização de uma expressão.
- c. ( **0** ) É possível implementar uma pilha usando apenas uma fila e nenhuma outra estrutura de dados, inclusive arrays.
- d. ( **0** ) É possível implementar uma fila usando somente uma pilha e nenhuma outra estrutura de dado, inclusive arrays.

**5. (1.0 Ponto) - Quais as vantagens de se programar com TADs?**

Com TAD, apenas o código do TAD alteram os dados, o que acaba dando mais segurança para a implementação. As alterações que forem feitas em um TAD, em uma manutenção, desde que não alterem os protótipos, não interferem utilização pelo programador.

**8. (1 Ponto) – Dois algoritmos A e B possuem complexidade  $n^5$  e  $2^n$ , respectivamente. Você utilizaria o algoritmo B ao invés do A. Em qual caso? Exemplifique.**

	$N^5$	$2^n$
0	0	1
1	1	2
2	32	4
3	243	8
4	1024	16
22	5153632	4194304
23	6436343	8388608

Para os casos em que  $n > 1$  e  $n < 23$ , o segundo algoritmo é uma melhor opção.