

Lista de exercícios

1. Sobre pilha e filas, considere as afirmativas a seguir.
 - I. As estruturas de dados pilhas e filas armazenam coleções de itens. A característica que as distinguem é a ordem em que podem ser retirados os itens dessas coleções em relação à ordem em que foram inseridos. ✓
 - II. Considere que os itens A, B, C, D, E foram inseridos nessa ordem em uma fila. Necessariamente, o primeiro elemento a ser removido dessa fila é o elemento A. ✓
 - III. Considere que os itens A, B, C, D, E foram inseridos nessa ordem em uma pilha. Necessariamente, o último elemento a ser removido dessa pilha é o elemento E. ✓

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- ☒ d) Todas as afirmativas estão corretas.

2. As estruturas de dados são muito utilizadas para resolver problemas computacionais. Cada uma das estruturas pode ser implementada com diferentes características e atendem a diferentes tipos de problemas. Sobre as características das estruturas de dados pilha e fila, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmativas a seguir.

- ☒ (V) Em uma pilha, o último elemento a entrar é o primeiro a sair.
- ☒ (F) Em uma fila, o primeiro elemento a entrar é o último a sair.
- ☒ (F) Uma fila circular permite que as inserções possam ser feitas em qualquer lugar (posição), mas as remoções, não.
- ☒ (V) Em uma fila circular dinâmica, o primeiro elemento aponta para o segundo e para o último.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, F, V, F.
- ☒ b) V, F, F, V.
- c) V, F, F, F.
- d) F, V, V, F.
- e) F, F, V, V.

3 - Considere a estrutura de dados pilha, do tipo LIFO. Elementos são inseridos nessa estrutura com a operação push() e removidas com a operação pop(). Mostre o conteúdo da pilha após a sequência de operações:

push(~~X~~), push(~~R~~), push(~~W~~), push(~~L~~), pop(), pop(), pop(), push(K), push(N), I, K, N
push(T), push(V), pop(~~I~~), push(Z), push(U), pop(~~K~~), pop(~~N~~)

K, N, T, V

Fila ao final das operações: T, V, Z, U.