Estrutura de Dados

1.	Seja o seguinte vetor, ordenado de forma ascendente:
	1 2 3 4 5 6 7 8 9
	Caso seja utilizado o algoritmo de busca binária, quantas iterações serão necessárias para que o valor seja encontrado?
	(a) () 2
	(b) () 3
	(c) () 4
	(d) () 8
	(e) () 9
	Solução: B
2.	Considerando-se a análise assintótica (Notação Big O), qual é a complexidade do pior caso do algoritmo de ordenação chamado de Método da Bolha?
	(a) () $O(n^2)$
	(b) () $O(nlgn)$
	(c) () $O(n)$
	(d) () $O(lgn)$
	(e) () $O(1)$
	Solução: A
3.	As siglas e significados "Last In, First Out" (LIFO) e "First In, First Out" (FIFO) referem-se, respectiva mente, às seguintes estruturas de dados:
	(a) () Fila e Pilha
	(b) () Pilha e Fila
	(c) () Pilha e Lista
	(d) () Lista e Pilha
	(e) () Fila e Fila
	Solução: B

- 4. Sobre pilhas é correto afirma:
 - (a) () Uma lista LIFO (Last-In/First-Out) é uma estrutura estática, ou seja, é uma coleção que não pode aumentar e diminuir durante sua existência.
 - (b) () Os elementos na pilha são sempre removidos na mesma ordem em que foram inseridos.
 - (c) () Uma pilha suporta apenas duas operações básicas, tradicionalmente denominadas **push** (insere um novo elemento no topo da pilha) e **pop** (remove um elemento do topo da pilha).
 - (d) () Cada vez que um novo elemento deve ser inserido na pilha, ele é colocado no seu topo e, em qualquer momento, apenas aquele posicionado no topo da pilha pode ser removido.
 - (e) () Sendo P uma pilha e x um elemento qualquer, a operação **push(p,x)** diminui o tamanho da pilha P, removendo o elemento x do seu topo.

Solução: D

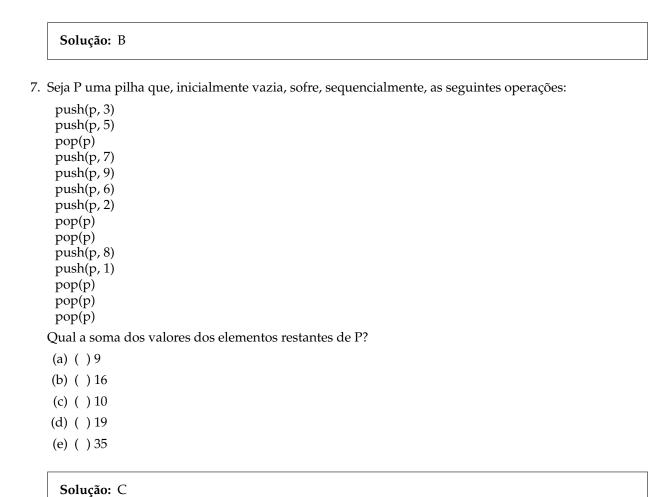
5. Com base no algoritmo abaixo, será apresentada na tela:

```
void x()
{
   int cont = 1, res = 0, x = 2, n = 4;
   while (cont >= n) do
   {
      res *= 4;
      cont++;
      imprima(res);
   }
   imprima(res);
}

(a) ( ) 0.
(b) ( ) 2, 4, 8, 16 e 16
(c) ( ) 2, 4, 8 e 8
(d) ( ) 1
(e) ( ) 0, 0, 0, 0 e 0
```

Solução: A

- 6. Navegadores Web armazenam URLs (Uniform Resource Locators) visitadas recentemente em uma determinada estrutura de dados. Com isso, permite que o usuário visite o último site visitado, ao recuperar a URL, usando uma operação de retorno (back). Dentre as estruturas de dados listadas a seguir, a mais apropriada para implementar este recurso é a:
 - (a) () Fila
 - (b) () Lista Encadeada Simples
 - (c) () Lista
 - (d) () Pilha
 - (e) () Matriz



8. Implemente as operações push e pop de uma Pilha utilizando de uma Lista Encadeada.