

Simulado P1 – Estrutura de dados

Para as questões a seguir, considere que caso um dado seja solicitado e não haja esse dado, o método retornará **null**. Exemplo: localizar um dado em índice que não existe numa lista; desempilhar um pilha vazia etc.

1 – Ao executar o código da figura o que será impresso?

```
Pilha pilha = new Pilha();
pilha.empilhar("A");
pilha.empilhar("B");
pilha.empilhar("C");
pilha.empilhar("D");

System.out.println(pilha.topo());
System.out.println(pilha.desempilhar());
pilha.empilhar("X");
System.out.println(pilha.desempilhar());
System.out.println(pilha.topo());
```

2 - Ao executar o código da figura o que será impresso?

```
Pilha pilha = new Pilha();
pilha.empilhar("A");
pilha.empilhar("B");
pilha.empilhar("C");
pilha.empilhar("D");
pilha.empilhar("E");
pilha.empilhar("F");

while(pilha.desempilhar()!=null) {
    System.out.println(pilha.topo());
    System.out.println(pilha.desempilhar());
}
```

3 - Ao executar o código da figura o que será impresso?

```
public class [redacted] {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num = 5;  
        int resultado = misterioTotal(num);  
        System.out.println(resultado+"");  
    }  
  
    public static int misterioTotal(int n) {  
        if (n == 0) {  
            return 1;  
        } else {  
            return n * misterioTotal(n-1);  
        }  
    }  
}
```

4 – Qual dos métodos “adicionar” da classe lista está correto?

```
public class Lista {  
    long tamanho;  
    No inicio;  
    No fim;  
  
    Lista(){  
        tamanho = 0;  
        inicio = null;  
        fim = null;  
    }  
}
```

```
void adicionar(Object info) {  
    No no = new No(info);  
    if(estaVazia()) {  
        inicio = no;  
    }  
    fim = no;  
    tamanho++;  
}
```

A

```
void adicionar(Object info) {  
    No no = new No(info);  
    if(estaVazia()) {  
        inicio = no;  
    }  
    else {  
        fim.prox = no;  
    }  
  
    fim = no;  
    tamanho++;  
}
```

B

```

void adicionar(Object info) {
    No no = new No(info);
    fim = no;
    if(estaVazia()) {
        inicio = no;
    }
    else {
        fim.prox = no;
    }
    tamanho++;
}

```

5– Remova apenas a base (letra E no ex.) de uma instância de Pilha chamada pilhaX . Use os métodos da própria classe Pilha: estaVazia(), empilhar(), desempilhar(). A figura é apenas um exemplo, seu código tem que funcionar para quaisquer dados e qualquer tamanho de pilha. Dica: use uma Pilha auxiliar.

