

Lista de Exercícios sobre pilhas

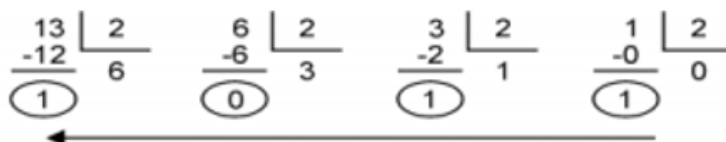
1. Construir um método que remove n elementos de uma pilha. Verificar os parâmetros e fazer as validações necessárias dentro da função. Utilizar somente os métodos da própria Pilha.
2. Construir um método que recebe uma pilha e a devolve invertida.
3. Construir um método que recebe uma pilha $p1$ e devolve outras duas:
 - a. Uma com os pares de $p1$,
 - b. Outra com os ímpares de $p1$;
4. Duas pilhas sequenciais numéricas estão ordenadas crescentemente a partir o topo. Construir um método que transfere os elementos dessas pilhas para uma terceira inicialmente vazia, de modo que ela fique ordenada decrescentemente, ou seja, com o maior valor no topo.
5. Criar uma estrutura pilha para armazenar caracteres e definir todos os métodos necessários para sua manipulação.
 - a. Escrever um método para essa pilha de caracteres que verifica se expressões aritméticas estão com a parentização correta. Dica: os números serão todos de um único algarismo. Sua função deve checar expressões para ver se cada "abre parênteses" tem um "fecha parênteses" correspondente. A assinatura do método é:

```
public boolean parenteses_corretos(String);
```

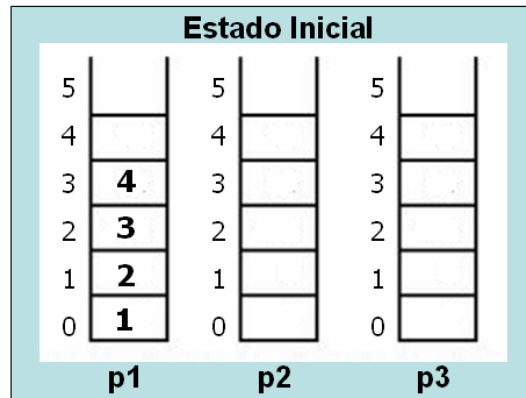
O método retorna true se expressão tiver com a parentização correta ou false, caso contrário. Exemplos

- $2+(5*4]$ não está correta
- $3- 4 +7)$ não está correta
- $2- \{4*5$ não está correta
- $4+((3-5\{\}))$ não está correta

- b. Escrever um método para verificar se uma frase é palíndromo. Dica: eliminar os espaços antes.
6. A conversão de um valor decimal para o seu correspondente em binário é feita por sucessivas divisões desse número por 2 até que o quociente seja 0. O representante binário desse número será composto por todos os restos das divisões, só que na ordem inversa à que foram calculados. Elabore um algoritmo para resolver essa questão, utilizando o conceito de pilhas e depois fazer uma implementação na linguagem C. O número é fornecido pelo usuário.



7. Dado o estado inicial das pilhas $p1$, $p2$ e $p3$ na figura a seguir, mostre por meio de desenho, o estado final delas após as operações descritas no código a seguir. Considere que $p1$, $p2$ e $p3$ sejam variáveis do tipo `Pilha` visto em aula.



```
int temp = p1.pop ();
p2.push (temp);
p3.push (p1.pop());
p2.push (p1.pop());
temp = p1.pop();
p3.push (temp);
p1.push (p2.pop());
p3.push (p2.pop());
p3.push (p1.pop());
```