Exercícios - Pilhas - Escrever os programas em Java

- 1. Construa uma função elemento(p,n) que devolva o elemento da pilha colocado na posição n, a contar do topo.
- 2. Construa uma função pop_cinco(p) que retire os 5 primeiros elementos da pilha p e devolva um valor lógico que indica se foi possível concluir a operação sem que a pilha fique vazia.
- 3. Construa um procedimento inverte(x,n), que, com o auxílio de uma pilha, inverte um vector x que contem n números reais.
- 4. Dada uma pilha construa uma subrotina que altere o elemento situado na posição n (a contar do topo) para o valor x. No caso de a pilha ter menos de n elementos deve ser alterado o último. Os restantes elementos da pilha não devem ser alterados, apesar de poderem ser movimentados. No caso de ser necessário pode ser utilizada uma estrutura auxiliar.
- 5. Faça um procedimento que leia um conjunto de valores inteiros e armazene estes valores em duas pilhas, uma para os valores positivos lidos e a outra, para os valores negativos. As pilhas devem ser implementadas sobre um mesmo arranjo PILHAS, a partir de posições fornecidas como parâmetros. Em caso de overflow de alguma das pilhas, deve ser emitida uma mensagem.
- 6. Considere um arranjo unidimensional utilizado para implementar duas pilhas. As bases das pilhas estarão uma em cada extremidade do arranjo. O arranjo possui N elementos, inteiros. Cada uma das pilhas apresenta um índice de topo de pilha, os quais são nulos quando a pilha é vazia. Escreva:
 - a) um procedimento para incluir um elemento no topo da pilha B, atualizando o indicador de topo desta pilha. Este procedimento receberá, como parâmetros, o valor do elemento a ser incluído na pilha B, os índices correspondentes ao topo das duas pilhas e o número de elementos do arranjo. O procedimento deverá testar se existe uma célula livre para incluir o elemento (se as duas pilhas não estão ocupando todo o arranjo) e, caso isto ocorrer, não efetuar a inclusão e enviar uma mensagem avisando;
 - b) um procedimento que calcule a quantidade de elementos da pilha A que também aparecem na pilha B. Elementos repetidos na mesma pilha devem ser contados apenas uma vez.