

## LISTA DE EXERCÍCIOS DE PILHAS E FILAS

1. Duas pilhas sequenciais numéricas estão ordenadas crescentemente a partir do topo. Transferir os elementos dessas pilhas para uma terceira pilha, inicialmente vazia, de modo que ela fique ordenada decrescentemente com o maior valor no topo.
2. Para um dado número inteiro  $n > 1$ , o menor inteiro  $d > 1$  que divide  $n$  é chamado de fator primo. É possível determinar a fatoraçoão prima de  $n$  achando-se o fator primo  $d$  e substituindo  $n$  pelo quociente  $n / d$ , repetindo essa operação até que  $n$  seja igual a 1. Utilizando uma das estruturas vistas em sala (Pilha ou Fila) para auxiliá-lo na manipulação de dados, implemente um programa que compute a fatoraçoão prima de um número imprimindo os seus fatores em ordem decrescente. Por exemplo, para  $n=3960$ , deverá ser impresso  $11 * 5 * 3 * 3 * 2 * 2 * 2$ .
3. Considere a existência de uma fila contendo um valor numérico de até 12 dígitos (um dígito em cada posição da fila). Escreva um algoritmo que apresenta este valor formatado. Observe que os dois últimos dígitos sempre compõem a parte decimal do valor e quando existirem apenas dois dígitos na fila, deve ser acrescentado um dígito 0 (zero) com parte inteira na apresentação. Por exemplo, o valor {12427383642} deve ser escrito como 124.273.836,42 ou o valor {56} deve ser apresentado como 0,56.
4. Escreva um algoritmo ou pequeno programa que inverte o conteúdo previamente armazenado em uma fila. Use uma pilha para a tarefa da inversão e pode pressupor que a fila já está preenchida.
5. Escreva um algoritmo que recebe uma fila contendo um caractere em cada posição. Estes caracteres formam uma frase com as palavras separadas por um espaço em branco, que deve ser ignorado. Este algoritmo deve verificar se a frase armazenada na fila é um palíndromo (palíndromo: frase ou palavra que pode ser lida de trás prá frente e o sentido é o mesmo. Por exemplo: "ROMA ME TEM AMOR")