



**Fila OO genérica**

**(exercício)**

Elabore uma unidade sintática para representar uma estrutura de **fila estática** e operações e relações para criar uma fila, destruir uma fila, verificar se uma fila está vazia, verificar se há espaço na fila, recuperar o número de elementos da fila, verificar se um determinado elemento está na fila, verificar se uma posição qualquer é válida, recuperar um elemento da fila, recuperar a posição de um elemento da fila, recuperar o primeiro elemento da fila, recuperar o último elemento da fila, inserir um elemento, retirar um elemento e exibir os elementos da fila.

Admita que os elementos da estrutura de dados fila possam ser de quaisquer tipo.

Proponha a declaração da classe `Fila` considerando, no mínimo, um atributo que seja uma variável indexada unidimensional para armazenar os elementos da estrutura de dados.

Desenvolva um programa para simular uma bilheteria de um cinema durante os 45 minutos que antecedem a sessão. A cada minuto chegam de 2 a 4 pessoas, que são dispostas em uma fila. Antes do início da abertura da bilheteria já se encontram 12 pessoas na fila. Existe apenas um atendente, que demora 30 segundos para vender um bilhete.

Indique o número de pessoas que vieram assistir determinado filme e quantas pessoas estavam na fila da bilheteria quando a sessão teve início.