
Programação Orientada a Objetos
Atividade 6
Introdução a Estruturas de Dados

- 1) A pilha é uma das estruturas de dados e trabalha com o formato LIFO (o último a entrar é o primeiro a sair, “Last In, First Out”, em inglês). Um exemplo prático de pilha é uma pilha de livros, em que o primeiro livro que foi inserido na pilha, normalmente é o último que sai dela, enquanto o último adicionado é o primeiro a ser retirado. Crie uma classe **Pilha** que deve ter um construtor que cria uma pilha de números inteiros com capacidade de X elementos. Além disso, a pilha deve ter os métodos para empilhar, desempilhar, indicar quantos elementos a pilha possui e dizer se a pilha está vazia ou não.
- 2) Uma fila (ou, em inglês, queue) regular segue a estrutura em que o primeiro a entrar é o primeiro a sair (em inglês, first in first out, também conhecida pela abreviação FIFO). Crie uma classe **Fila** que deve ter um construtor que cria uma fila de números inteiros com capacidade de X elementos. Além disso, a fila deve ter os métodos para adicionar um novo elemento, retirar um elemento, indicar quantos elementos a fila possui e dizer se a fila está vazia ou não.
- 3) Crie uma classe Main para criar e testar as classes Pilha e Fila.

OBS: Todo o código deve estar devidamente documentado com o Javadoc.