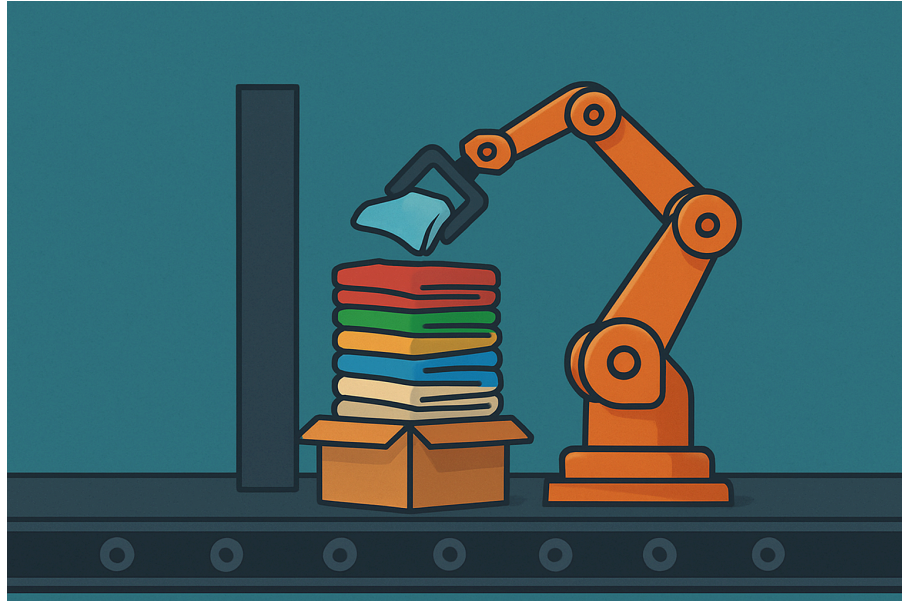


Questão – Implementação de Pilha para Controle de Braço Robótico



Contexto:

A empresa fictícia **TecnoVest Automação**, especializada em soluções para logística têxtil automatizada, está desenvolvendo uma nova linha de produção inteligente. Um dos módulos do sistema envolve um **braço robótico responsável por empilhar roupas** de forma controlada, garantindo que os itens mais recentes fiquem no topo da pilha — comportamento típico de uma **estrutura do tipo Pilha (LIFO – Last In, First Out)**.

Desafio:

Você foi contratado como desenvolvedor de software da TecnoVest para criar um módulo que simula o controle lógico da pilha de roupas. Esse módulo será futuramente integrado ao sistema do braço robótico, mas por ora deverá ser testado por meio de **entradas via teclado e saídas exibidas no terminal**.

Requisitos da Questão:

1. Implemente uma estrutura de dados do tipo **Pilha**, utilizando alocação dinâmica de memória em JAVA, capaz de armazenar informações sobre as roupas. Cada roupa deseja-se armazenar a cor, tipo (camisa, camiseta, calça, etc), modelo e altura da peça dobrada.
2. A pilha deve conter as seguintes funcionalidades mínimas:
 - `empilhar()` – adiciona uma nova roupa ao topo da pilha.

- `desempilhar()` – remove e exibe a roupa do topo da pilha.
 - `topo()` – exibe a roupa que está no topo sem removê-la.
 - `alturaAtual()` – retorna o tamanho da pilha em cm.
 - `estaCheia()` – verifica se a pilha está cheia.
 - `exibirPilha()` – exibe todos os elementos da pilha do topo até a base.
3. A capacidade máxima da pilha deve ser definida como 72cm, somando a altura das peças dobradas.
 4. Desenvolva um menu interativo simples que permita ao usuário testar as operações acima digitando comandos pelo teclado.