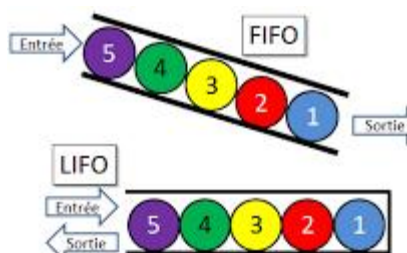


Título: “POO - Listas, Filas e Pilhas”



Figura¹

1. Introdução

Este trabalho tem como foco o uso da programação orientada a objetos juntamente com o uso de estruturas de dados.

1.1 Objetivo Geral: Explorar o desenvolvimento de aplicações mais elaboradas envolvendo o uso das características de orientação a objetos e tipos de dados avançados.

1.2 Objetivo Específico: Implementar as classes básicas de controle de coletânea utilizando arrays em Java.

1.3 Pré-requisitos: Conhecimento de classes, objetos e inclusão e tipos dados avançados, coletâneas homogêneas.

2. Especificações

a) Implemente a estrutura de dados (TAD) definida para seu grupo.

Lista (Genérica-Entra e Saída em qualquer local) / Fila - FIFO (First-In-First-Out) / Pilha - LIFO (Last-In-First-Out)

b) Implemente as funcionalidades definidas para seu grupo.

União / Diferença / Interseção / Pertencimento.

c) Especificações gerais de programação:

- I. As TAD devem ser implementadas somente com arrays básicos.
- II. Escreva uma função que copie o conteúdo de um array para a TAD.
- III. Escreva uma função que copie o conteúdo da TAD para um array.
- IV. Escreva uma função que faça uma cópia de uma TAD dada.
- V. As TADs devem ser genéricas (utilizar a estrutura de templates)
- VI. As TADs devem implementar a interface iterator (permitem movimentar por `.next()`)
- VII. Sobrescrever de forma correta os métodos `toString`, `clone()` e `equals` das TADs.
- VIII. Use métodos de teste para validar os métodos criados (Um main que testa as TADs com suas funções)

d) Um relatório descrevendo as estratégias de desenvolvimento do programa.

- I. Utilize as normas ABNT na construção do relatório.
- II. Apresente o diagrama de classes do programa.
- III. Apresente as referências consultadas.

Grupo	Tipo estruturado de dados (TAD)	Operações
1,6	Lista, Pilha	União, Diferença, Pertencimento.
2,7	Lista, Fila	Interseção, União, Pertencimento.
3,8	Árvore Binária	Diferença, Interseção, Pertencimento.
4,9	Árvore Binária	União, Diferença, Pertencimento.
5	Lista, Fila	Diferença, Interseção, Pertencimento.

3. Observações:

- Use os fornecidos como base para implementação dos programas. Estude e entenda os códigos.
- Quando dizemos cópia não estamos querendo uma cópia do ponteiro para o objeto, mas sim uma cópia das informações do objeto em outro local da memória.
- O local em que as funções deverão ser criadas não está definido. Pense no paradigma de programação orientada a objetos e defina o melhor local para implementar as funções.

4. Entrega:

Devem ser enviados em arquivo zipado:

- Os arquivos fonte do projeto.
- O relatório em arquivo .doc, docx ou pdf.
- A entrega dos trabalhos deverá ser realizada pelo Moodle (ava.cefetmg.br).

O trabalho consiste na implementação mais o relatório. Caso um dos dois não seja enviado o outro não será avaliado.

¹ FIFO LIFO

Disponível em: <https://claudeleloup.developpez.com/tutoriels/access/stockeval/>

Visitado em: 31/08/22

5. Conclusão

O trabalho visa o pleno desempenho dos estudantes no uso dos conceitos tratados, para isso procure utilizar as dicas de programação dadas aqui em seu código.

No caso de dúvidas procure os professores.

Bom trabalho !!!

6. Observações

Consultem a internet e busquem ajuda com os colegas sempre que possível, porém não utilizem de plágio na apresentação dos trabalhos.

Trabalhos com soluções iguais ou parte de códigos com identidade estrutural serão severamente penalizados, por isso se você utilizar qualquer parte de código de qualquer lugar, indique o pedaço e a fonte que você consultou.

Esse trabalho não deve ser copiado inteiramente da Internet, apesar das inúmeras soluções ali encontradas. Verifique os exemplos on-line, veja o que está sendo pedido nessa especificação e desenvolva sua própria solução.

- Iniciem as tarefas mais simples agora, dúvidas irão surgir, não deixe de buscar ajuda com os monitores e professores. O trabalho foi pensado para estar alguns passos a frente na matéria que vocês estão estudando.
- O trabalho é base para a prova prática e teórica.

7. Referências

O que é e para que serve a classe Object, Visitado em: 01/06/2015, disponível em: <http://www.javaprogressivo.net/2012/10/A-classe-Object--o-que-e-uso-e-principais-metodos.html>

FJ11 – Java e orientação a objetos – Caelum. Visitado em: 19/02/2015. Disponível em: <http://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/orientacao-a-objetos-basica/#4-3-uma-classe-em-java>

-TADs:

https://www.macoratti.net/21/04/c_dadestr1.htm

Conjuntos:

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/operacoes-com-conjuntos.htm>

[https://www.todoestudo.com.br/matematica/conjuntos#:~:text=Pertence%20\(%E2%88%88\)%3A%20quando%20um,pertence%20a%20um%20determinado%20conjunto.](https://www.todoestudo.com.br/matematica/conjuntos#:~:text=Pertence%20(%E2%88%88)%3A%20quando%20um,pertence%20a%20um%20determinado%20conjunto.)

Templates:

<https://www.devmedia.com.br/usando-generics-em-java/28981>

<https://pt.wikibooks.org/wiki/Java/Gen%C3%A9ricos>

https://www.inf.pucrs.br/flash/alpro2/present/U03_projeto/01b-genericos/handout.html

Iterator:

<https://www.techiedelight.com/pt/implement-iterable-interface-for-each-loops/>

<https://brizeno.wordpress.com/category/padroes-de-projeto/iterator/>

A classe object:

<https://www.javaprogressivo.net/2012/10/A-classe-Object--o-que-e-uso-e-principais-metodos.html>

Diagrama

https://ava.cefetmg.br/pluginfile.php/106209/mod_label/intro/Glossario_UML_v0-3-3.zip