|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Avaliação Teórica  G1Timbre Ulbra1 G2 Timbre Ulbra1  Valor 4,0 | |
| Curso: Sistemas de Informação / Ciência da Computação / Engenharia de Software | Disciplina: Estruturas de Dados I | | Data: 22/09/2017 |
| Turma: 0305 | Professor: Fabiano Fagundes | | Nota: |
| Aluno: | | |

**Instruções:**

1. Leia atentamente as questões antes de respondê-las;
2. A **interpretação** é parte essencial da avaliação.
3. Todos os códigos devem ser OTIMIZADOS, ou seja, serem implementados da forma mais eficiente possível. Este item será avaliado em cada questão.
4. Coloque todos os arquivos em um arquivo compactado com seuNome.rar (ou zip) e envie por mail para [thilfa@gmail.com](mailto:thilfa@gmail.com) com assunto [ED1-G1] SeuNome até as 21h50.
5. Caso alguma parte do item ‘c’ acima não seja cumprido será descontado 0,5 pontos da avaliação.

**Questão 1 (valor 2,0)**

Você acabou de ser contratado para trabalhar em uma empresa de programação pois em seu currículo constava conhecimento avançado de estruturas de dados do tipo Lista, tanto estáticas quanto dinâmicas. Seu chefe viu seu potencial e logo passou uma tarefa a sua altura: implementar todas as funções de uma Fila, que são:

* init (que cria a Fila propriamente dita)
* inserir(valor), que insere valor no fim da fila
* remover( ), que remove o valor do início da fila
* estahVazia(), que retorna True se a lista estiver vazia e False caso contrário
* pegaPrim(),que retorna qual é o valor que está na primeira posição da fila

Ele percebeu sua expressão preocupada, por isso explicou que Fila é um tipo especial de lista que tem um critério de inserção e remoção específico: FIFO (Fist-in, First-out, ou seja, Primeiro a Entrar é o Primeiro a Sair).

“Neste momento você para, olha para as funções que ele pediu e percebe que elas só permitem inserir no fim e remover no início, bem como funciona uma fila mesmo”.

Agora que você entendeu o que deve ser implementado, ele passa as seguintes especificações:

- Ele não sabe a quantidade de elementos que podem entrar na fila

- Ele quer, além da classe Fila, um programa principal com testes inteligentes para verificar a correta execução das funções da Fila.

**Questão 2 (valor 2,0)**

Considerando uma Lista Dinâmica Duplamente Encadeada Circular que NÃO possui o atributo ULT, implemente a função inserirAntesDe(valor1, valor2) que insere valor1 antes de valor2.

**Atenção:**

- não há valores repetidos na lista.

- preocupe-se com todos os casos que podem dar problemas.

- entregue a classe LDDEC e um programa principal com testes inteligentes para verificar a correta execução desta função em diferentes situações que podem gerar problemas.

- tudo isso será avaliado.