

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ  
Centro de Ciências Tecnológicas  
Ciência da Computação  
ESTRUTURA DE DADOS

Prof. Bruno Miguel N. de Souza  
Lista de Exercícios 2

**Instruções (LEIA COM ATENÇÃO):** Esta lista de exercícios, vale 30% da nota do segundo bimestre, os exercícios deverão ser resolvidos individualmente e entregues via **google classrom** e entregues até o dia **11 de Novembro de 2020**.

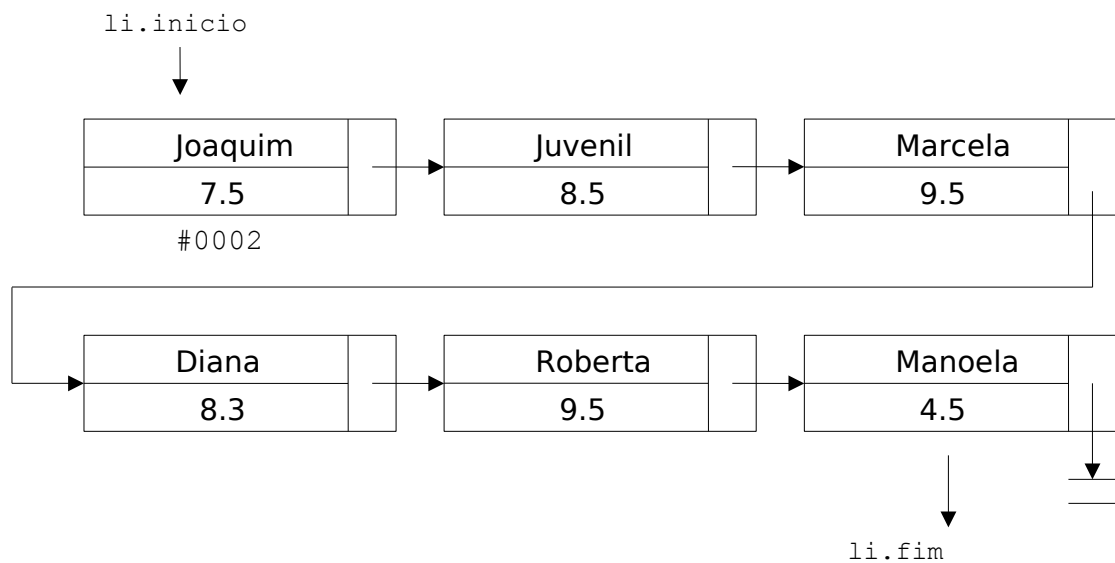
- 1) De acordo com a estrutura de uma lista encadeada listada abaixo, e considerando que cada alocação de um bloco em memória ocorre obedecendo a sequência numérica, mostre a situação da memória, (não esqueça de preencher o conteúdo do ponteiro fim, que estará na segunda posição de memória) sabendo que:

TIPO DO DADO	Número de blocos ocupados na memória
No (2 blocos para nome e nota e 1 bloco para o ponteiro Noprox)	3
Lista (1 bloco para o ponteiro inicio e 1 bloco para o ponteiro fim)	2

```
publicclass No{  
    String nome;  
    Double nota;  
    No prox;  
}
```

```
publicclass Lista{  
    No inicio;  
    No fim;  
    //operações da lista  
}  
//Na classe principal
```

```
Lista li = new Lista();
```



Pos. Memória	Conteúdo	Variavel
#0000	#0002	li.inicio
#0001		li.fim
#0002		
#0003		
#0004		
...	...	...
#0018		
#0019		
#0020		
#0021		

- 2) Crie a implementação de Lista Dinâmica encadeada simples implementando os métodos de inserção, remoção e busca dos elementos. Faça um menu de opções, onde o usuário possa escolher as operações que deseja realizar. Use uma estrutura No que armazene as seguintes informações de um Atleta: Nome, Altura (float), Peso(float), Esporte, Patrocinadores.
- 3) Implemente uma FILA e uma PILHA utilizando a estrutura Nó de uma lista duplamente encadeada.
- 4) A) Crie uma lista duplamente encadeada que gerencie informações ordenadas sobre um aluno (indexar por nome) que deve conter as seguintes informações: nome do Aluno, Matricula, Coeficiente de Rendimento (Nota) e Nome do Curso. Implemente o método para cadastro e impressão de alunos

- 5) Sobre os métodos de ordenação, quais são os tipos de estruturas “ordenáveis”? O que deve ser feito para que uma estrutura possa ser “ordenável”?
- 6) Tendo como base um vetor de Objetos chamado vetObj, cuja chave é o atributo do tipo inteiro de nome “chave”, crie algoritmos de ordenação utilizando os métodos bubble Sort, selection Sort e Insertion Sort;
- 7) Mostre passo a passo como se dá a ordenação (mostre o laço externo de cada algoritmo) em **bubble sort, insertion sort e selection sort para o vetor não ordenado abaixo;**

18	13	5	10	3	2	7	8
----	----	---	----	---	---	---	---