

Estruturas de Dados

Teste Laboratorial 1 – 5 de Novembro de 2018

Nome: _____

Número: _____

1 – Considere o seguinte código e indique a complexidade em função de N. Apresente uma breve justificação:

```
for(int i=0;i<N;i++){  
    for(int k=0;k<i;k++)        soma ++;  
    for(int j=0;j<N;j++)        soma ++;  
}
```

R:

2- Assuma que dispõe de um método `int pesquisa (int m[],int valor)` que efectua uma pesquisa binária. Este método devolve a posição em que o valor procurado se encontra, ou então um valor negativo (-X) caso este não esteja no array indicado. O valor de `abs(X+1)` indica uma posição em que o valor procurado poderia ser inserido para preservar a ordem. **Este método já existe e não precisa de o fazer.** Construa um método `int proximo(int m[],int valor)` que indica qual o valor inteiro do array que é maior do que valor. Caso não exista nenhum elemento nestas condições, deve devolver valor. O array m encontra-se ordenado, e existem, no máximo, duas cópias de cada valor. **O método deve ter desempenho logarítmico** (*outras soluções não são valorizadas*).

R:

Estruturas de Dados

Teste Laboratorial 1 – 5 de Novembro de 2018

Nome: _____

Número: _____

3 – Construa o protótipo de um método `f` que recebe dois parâmetros:

- um parâmetro `lista`, que é um `ArrayList` de um tipo genérico `T`
- um parâmetro `valor` que pode ser comparado com qualquer valor contido em `lista`, através de uma instrução como `valor1.compareTo(lista.get(0))`.

O método deve remover da lista os valores menores que `valor`.

O método deve ter complexidade linear independentemente do tipo de lista que é recebida: *(outras soluções não são valorizadas)*

4 – Considere a classe iterável `Pessoa`, que armazena um nome e uma morada, que são inicializados sempre através do seu construtor. Não é possível alterar estes valores após a sua inicialização. Construa um iterador adequado (que percorre o nome e morada, nessa ordem), incluindo suporte para todas as exceções `UnsupportedOperationException` e `NoSuchElementException`.

R:

