

Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Linguagens Comerciais de Programação – LCP
Professora: Dra Simone das Graças Domingues Prado

Aula Prática 05

Conceitos: Tratamento de Exceção, Arrays de dados primitivos e por referência

1. Faça um programa em JAVA que trabalhe com vetores de N ($N \leq 100$) elementos inteiros:
 - a. Crie um construtor que dado o valor de N, o vetor seja criado.
 - b. Crie um método para imprimir o vetor.
 - c. Crie um método para inclusão de elemento no vetor.
 - d. Crie um método para exclusão de elemento no vetor.
 - e. Crie um método que receba um vetor de N elementos e devolva a quantidade de elementos contidos no vetor.
 - f. Crie o método main() para testar o programa. Crie um menu para executar repetidamente os métodos "b", "c" e "d".
 - g. use o tratamento de exceção para verificar os valores de entrada.
2. Faça um programa em JAVA que seja uma subclasse do exercício 01 (Herança simples) e contenha os métodos:
 - a. Crie um método que receba um vetor de N elementos e devolva o somatório de seus elementos.
 - b. Crie um método que receba um vetor de N elementos inteiros e retorne dois vetores: um que contenha os valores Pares e outro, os valores Impares.
 - c. Crie um método que receba um vetor de N elementos inteiros e devolva outro vetor onde os valores múltiplos de 3 do primeiro vetor foram substituídos por zero.
 - d. Crie um método que receba um vetor de N elementos, por parâmetro, e devolva outro vetor com seus fatoriais. Crie um método para calcular o fatorial de forma recursiva.
 - e. Crie o método main() para testar o programa.
3. Refaça o exercício 01 para trabalhar com matrizes (NxM) de números inteiros. (ou seja, construtor, impressão, inclusão e exclusão de elementos, quantidade de elementos e o main()). Da mesma forma, trate as exceções na entrada de dados.

4. Tendo a classe Flores abaixo, crie uma classe Ramalhete que use a classe Flores num ArrayList e implemente os métodos para:

- a) contar o número de flores armazenadas
- b) contar o número de flores de uma certa cor.

Use tratamento de exceção para os dados de entrada, quando necessário.

```
class Flores {
    private String nome;
    private String cor;
    private float valor;
    public Flores(String nome, String cor, float valor) {
        this.nome = nome;
        this.cor = cor;
        this.valor = valor;
    }
    public String getNome() {
        return nome;
    }
    public String getCor() {
        return cor;
    }
    public float getValor() {
        return valor;
    }
    public void setNome(String nome) {
        this.nome = nome;
    }
    public void setCor(String cor) {
        this.cor = cor;
    }
    public void setValor(float valor) {
        this.valor = valor;
    }
}
```

5. Escreva um programa que crie N objetos Retângulos (Nome, Altura, Largura), de tamanhos diferentes, insira-os numa lista (VECTOR<E>) e depois percorra a lista imprimindo a área de cada retângulo armazenado. Use tratamento de exceção quando necessário.