

### LISTA DE EXERCÍCIOS IV

#### INSTRUÇÕES:

- Crie um projeto no NetBeans com o nome Lista4 e crie classes dentro desse projeto para resolver as questões dessa lista. A pasta do projeto deve ser compactada e enviada para [alba.lopes@ifm.edu.br](mailto:alba.lopes@ifm.edu.br)
- O assunto do e-mail deverá ser exatamente: **[POO] Lista 4**
- No corpo do e-mail, coloque seu nome, sua matrícula e sua turma.
- **VALOR: 3,0 ponto**

1) Crie uma classe **Retangulo** que obedeça à descrição abaixo:

Retangulo
+ lado1: float + lado2: float + area: float + perímetro: float
+ calcularArea(): void + calcularPerimetro(): void

- A classe possui os atributos lado1, lado2, area e perímetro, todos do tipo float.
- O método calcularArea deve realizar o cálculo da área do retângulo ( $area = lado1 * lado2$ ). Em seguida, deve escrever o valor da área na tela.
- O método calcularPerimetro faz o cálculo do perímetro ( $perimetro = 2*lado1 + 2*lado2$ ). Em seguida, deve escrever o valor do perímetro na tela.

Crie o método main e instancie a classe Retangulo, criando um objeto novoRetangulo do tipo Retangulo.

- Atribua o valor 10 ao atributo lado1
- Atribua o valor 5 ao atributo lado2
- Chame o método calcularArea.
- Chame o método calcularPerimetro.
- Atribua o valor 7 ao atributo lado2
- Chame o método calcularArea.
- Chame o método calcularPerimetro.

2) Crie uma classe **Circulo** que obedeça à descrição abaixo:

Circulo
+ raio: float + area: float + perímetro: float
+ calcularArea(): void + calcularPerimetro(): void

- A classe possui os atributos raio, area e perímetro, todos do tipo float.
- O método calcularArea deve realizar o cálculo da área do retângulo ( $area = raio * raio * 3.14$ ). Em seguida, deve escreve o valor da area na tela.
- O método calcularPerimetro faz o cálculo do perímetro ( $perimetro = 2 * 3.14 * raio$ ). Em seguida, deve escreve o valor do perímetro na tela.

Crie o método main e instancie a classe Circulo, criando um objeto novoCirculo do tipo Circulo.

- Atribua o valor 10 ao atributo raio
- Chame o método calcularArea.
- Escreva na tela o valor da área.
- Chame o método calcularPerimetro.
- Escreva na tela o valor do perímetro.
- Atribua o valor 4 ao atributo raio
- Chame o método calcularArea.
- Escreva na tela o valor da área.
- Chame o método calcularPerimetro.
- Escreva na tela o valor do perímetro.

3) Crie uma classe **Funcionário** que obedeça à descrição abaixo:

Funcionario
+ nome: String + sobrenome: String + horasTrabalhadas: int + valorPorHora: float
+ nomeCompleto(): void + calcularSalario(): void + incrementarHoras(int): void

- A classe possui os atributos nome, sobrenome, horasTrabalhadas e valorPorHora.
- O método nomeCompleto deve escrever na tela o atributo nome concatenado ao atributo sobrenome
- O método calcularSalario faz o cálculo de quanto o funcionário irá receber no mês, multiplicando o atributo horasTrabalhadas pelo atributo valorPorHora. Em seguida, escreve o valor na tela.
- O método incrementarHoras adiciona um valor passado por parâmetro ao valor já existente no atributo valorPorHora.

Crie o método main e instancie a classe Funcionário criada, criando um objeto novoFuncionario do tipo Funcionario.

- Atribua o valor "Luis" ao atributo nome
- Atribua o valor "Silva" ao atributo sobrenome
- Atribua o valor 10 ao atributo horasTrabalhadas
- Atribua o valor 25.50 ao atributo valorPorHora
- Chame o método nomeCompleto.
- Chame o método calcularSalario.
- Adicione 8 ao atributo horasTrabalhadas utilizando o método incrementarHoras
- Chame novamente o método calcularSalario.

4) Construa a classe Livros em **Java**, que obedeça à descrição abaixo:

Livro
- titulo: String - qtdPaginas: int - paginasLidas: int
+ getTitulo() : String + setTitulo(String) : void + getQtdPaginas() : int +setQtdPaginas(int) : void + getPginasLidas() : int + setPginasLidas(int) : void + verificarProgresso(): void

- A classe possui os atributos titulo, qtdPaginas e paginasLidas. Esses atributos devem ser marcados com o modificador de acesso **private**.
- Crie os métodos **get** e **set** para cada um dos atributos.
- Crie ainda o método **verificarProgresso** que deverá calcular a porcentagem de leitura do livro até o momento. Para isso, devesse usar os valores dos atributos qtdPaginas e paginasLidas, através da fórmula:  $\text{porcentagem} = \text{paginasLidas} * 100 / \text{qtdPaginas}$ . O valor da porcentagem deverá ser mostrado na tela conforme a mensagem “Você já leu X por cento do livro”, onde o valor de X é o valor calculado pela fórmula apresentada anteriormente.

5) Crie uma classe **TestarLivros** no mesmo pacote da classe Livros da questão anterior. Essa classe possuirá apenas o método **main** que servirá para testar a classe Livros. As seguintes ações devem ser realizadas:

- Crie um objeto livrofavorito do tipo Livro;
- Altere o atributo **titulo** para “O Pequeno Príncipe”. Utilize, para isso, o método **setTitulo**;
- Altere o atributo **qtdPaginas** para 98. Utilize, para isso, o método setQtdPaginas;
- Escreva na tela a mensagem: “O livro X possui Y páginas”, onde no lugar de X deverá aparecer o valor do atributo **titulo** e, no lugar de Y deverá aparecer o valor do atributo **qtdPaginas**. Utilize, para tanto, os métodos **getTitulo** e **getQtdPaginas**.
- Altere a quantidade de paginasLidas para 20;
- Chame o método **verificarProgresso**.
- Altere a quantidade de paginasLidas para 50;
- Chame o método **verificarProgresso**.

6) Construa a classe **Filmes** em Java, que obedeça à descrição abaixo:

Filme
- titulo: String - duracaoEmMinutos: int
+ getTitulo(): String + setTitulo(String): void + getDuracaoEmMinutos(): int + setDuracaoEmMinutos(int): void + exibirDuracaoEmHoras(): void

- A classe deve possuir dois atributos privados: **titulo** (do tipo String) e **duracaoEmMinutos** (do tipo int)
- Crie os métodos de acesso (**get** e **set**) para os atributos **titulo** e **duracaoEmMinutos**
- Crie um método **exibirDuracaoEmHoras** que converta o valor em minutos para horas e apresente a mensagem “O filme TITULO possui X horas e Y minutos de duração”.
  - Por exemplo, dado o filme com título Titanic que possui 194 minutos de duração, a mensagem que deverá ser exibida para o usuário será:

*“O filme Titanic possui 3 horas e 14 minutos de duração”*

- 7) Crie uma classe **TestarFilme** que possua um método main de modo que seja possível testar a classe Filme criada na questão anterior.
- Crie um objeto filme1 do tipo Filme
  - Altere o atributo **título** para “**Os Vingadores**”
  - Altere o atributo **duracaoEmMinutos** para 142
  - Chame o método **exibirDuracaoEmHoras()** para mostrar quantas horas o filme possui.
  - Crie um objeto filme2 do tipo Filme
  - Altere o atributo **título** do filme2 para “**Hotel Transilvânia**”
  - Altere o atributo **duracaoEmMinutos** do filme2 para 93
  - Chame o método **exibirDuracaoEmHoras()** do filme2 para mostrar quantas horas o filme possui.
  - Exiba a mensagem: “Os filmes em cartaz são X e Y”, onde no lugar de X, deverá aparecer o título do filme1 e no lugar de Y deverá aparecer o título do filme2.