



## Curso: Bacharel em Ciência da Computação

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objetos

Ano/Período: 2019/3º

Tipo de Atividade: Simulado II

Professor (a): Diemesleno Souza Carvalho

Estudante:

Data: 08/05

Valor: 7,0

Resultado:

Observações/Instruções:

- Para verificar se aprendeu alguma coisa ou não, tente primeiramente fazer sem olhar código ou material de consulta.

- O aluno deve criar um novo projeto java, chamado SeuNomeSimulado2.

- Crie um pacote chamado iftm.poo.simulado2

- Ao final, exporte o projeto e publique no endereço informado pelo professor.

- Utilize try/catch sempre que for necessário.

OBS: A correta exportação deverá ser feito pelo próprio aluno dentro do horário da aula.

1) Implemente uma classe abstrata de nome Forma onde são declarados dois métodos abstratos:

```
float calcularArea();
```

```
float calcularPerimetro();
```

Crie, como subclasse de Forma, uma classe de nome Retangulo com os atributos lado e altura, ambos do tipo float. Implemente os métodos herdados da classe Forma e outros caso necessário.

Crie, como subclasse de Forma, uma classe de nome Circulo com o atributo raio do tipo float. Implemente na classe Circulo os métodos herdados e outros se necessário. Poderá encontrar o valor de Pi com `java.lang.Math.Pi`

Crie, como subclasse de Retangulo, uma classe de nome Quadrado com os atributos lado e altura (para ser um quadrado ambos devem ter o mesmo valor).

Elabore um programa, instancie um objeto de cada classe e teste seus métodos, recebendo os dados via teclado.

2) Faça:

a) Crie uma classe Pessoa, contendo os atributos do tipo String nome, endereço e telefone;

b) Considere, como subclasse da classe Pessoa, a classe Fornecedor com os atributos valorCredito (crédito máximo que pode ser concedido ao fornecedor) e valorDivida (montante da dívida do fornecedor). Implemente um método obterSaldo() que devolve a diferença entre os valores dos atributos valorCredito e valorDivida.

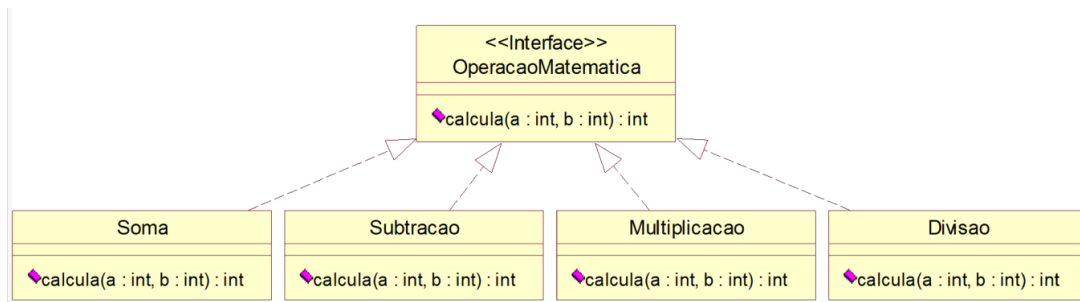
c) Considere, como outra subclasse de Pessoa, a classe Empregado com os atributos codigoSetor (int), salarioBase (float) e importo (porcentagem retira dos impostos inicializada em 10). Implemente um método para calcular salário sendo o salário base menos o imposto.

d) Crie um programa, instancie objetos das classes e teste os métodos.

e) Caso necessário, faça com que alguma classe seja abstrata.

3) Baseado no diagrama abaixo, faça:

a) Criar um programa que declare uma variável polifórmica do tipo OperacaoMatematica.



- b) A partir de dados fornecidos pelo usuário, a aplicação deve realizar uma operação matemática e imprimir seu resultado.
- c) Oferecer para o usuário um menu para a escolha entre as operações matemáticas disponíveis.
- 4) Considere a seguinte classe, cujo método `respostaQuestao` recebe como parâmetro o número de uma questão e retorna a sua resposta correta, proveniente de um gabarito.

```

public class Gabarito
{
    public char respostaQuestao(int numeroQuestao)
    {
        :
    }
}
  
```

Escreva uma classe classe Prova em que cada objeto representa uma prova feita por um aluno. Esta prova possui 15 questões de múltipla escolha (letras A a E). As 10 primeiras questões valem 0,5 ponto e as 5 últimas questões valem 1 ponto. Esta classe deverá controlar as questões respondidas pelo aluno. Para isto, a classe deve implementar os métodos:

<b>construtor</b>	recebe como parâmetro um objeto da classe Gabarito contendo o gabarito da prova
<b>respostaAluno</b>	recebe como parâmetro a resposta dada pelo aluno a uma questão; este método não recebe entre os parâmetros o número da questão, ele mesmo deve estabelecer um controle interno de modo que as questões sejam inseridas sequencialmente, ou seja, a primeira vez que o método é chamado, insere a primeira questão, a segunda, insere a segunda questão, e assim por diante.
<b>acertos</b>	retorna a quantidade de questões que o aluno acertou
<b>nota</b>	retorna a nota que o aluno tirou na prova
<b>maior</b>	recebe como parâmetro um outro objeto da classe Prova e retorna a nota do aluno que acertou mais questões; se houver empate, retorna a maior nota; se houver empate novamente, retorna a nota do aluno representado no objeto corrente

5) Crie uma classe estática, chamada Helper que contenha:

a) um atributo do tipo Scanner chamado teclado;

b) um método com a seguinte assinatura:

```
public static LocalDate converteStringData(String data)
```

Este método deve receber uma String, converter para LocalDate e retornar a data convertida.

c) um método com a seguinte assinatura:

```
public static String converteDateString(LocalDate data)
```

Este método deve receber um LocalDate, converter para String formatada no padrão brasileiro e retornar a String formatada.

d) Crie um programa e teste os métodos e também o recebimento de dados pelo teclado.

e) Utilize estes métodos em todos os programas/exercícios anteriores caso necessário.