

ATIVIDADE

Assunto:

Reuso de classes.

Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

Regras de criação dos programas:

Crie um novo projeto Java denominado **AtividadeReusoDeClasses**. As classes devem possuir os nomes informados no texto. Ao final, o projeto deve ser exportado para um arquivo em formato ZIP.

Nome completo:

Débora de Lima Silva

1. Existem duas formas básicas para realizar o reuso de classes: composição e herança. Explique o significado e cite um exemplo para cada uma.
2. Explique a diferença entre sobrecarga e sobrescrita de métodos. Crie um código-fonte na linguagem Java demonstrando a diferença entre os dois conceitos.
3. Analise o código-fonte do programa Java a seguir e informe quais mensagens serão impressas de acordo com a sequência de execução do programa. **OBS: não execute o código-fonte antes de ter a sua resposta, aproveite para treinar o entendimento dos conceitos.**

```
public class ClientePF extends PessoaFisica {  
  
    private int codCliente;  
  
    public ClientePF() {  
        this(999);  
        System.out.println("ClientePF()");  
    }  
  
    public ClientePF(int codCliente) {  
        super();  
        System.out.println("ClientePF("+codCliente+"");  
        this.codCliente = codCliente;  
        super.show();  
    }  
  
    public void show() {  
        System.out.println("Show ClientePF");  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new ClientePF();  
    }  
}  
  
class PessoaFisica extends Pessoa {
```

```

    private int cpf;

    public PessoaFisica() {
        super();
        System.out.println("PessoaFisica() com CPF "+cpf);
        show();
    }

    public void show() {
        System.out.println("Show PessoaFisica");
    }
}

class Pessoa {

    private String nome;

    public Pessoa() {
        this.nome = "João";
        System.out.println("Pessoa()");
    }

}

```

4. Identifique e explique o(s) erro(s) da classe a seguir. **OBS: não execute o código-fonte antes de ter a sua resposta, aproveite para treinar o entendimento dos conceitos.**

```

public class DemoConstrutor {

    private int a, b;

    public DemoConstrutor() {
        System.out.println("Sem argumentos...");
        DemoConstrutor(0,0);
    }

    public DemoConstrutor(int xa, int xb) {
        System.out.println("Com argumentos...");
        a = xa; b = xb;
    }

}

```

5. Escreva a classe `ObjetoGeometrico` que representa um objeto geométrico em duas dimensões. Essa classe deve ter um construtor para inicializar o objeto e métodos para mostrar seus dados, calcular e retornar sua área e perímetro. Usando essa classe como base, escreva as classes herdeiras `Circulo` (contendo duas coordenadas para o centro e um raio), `Retangulo` (contendo dois valores para os lados) e `Triangulo` (contendo três valores para os lados), que sobrescrevem os métodos em `ObjetoGeometrico`. Dicas: A área de um círculo pode ser calculada com $\text{Math.PI} * r * r$, em que r é o raio do círculo. O perímetro de um círculo é dado por $2 * \text{Math.PI} * r$. A área do retângulo é dada por $b * h$, onde b é um dos lados e h é o outro lado. Seu perímetro é dado por $2 * b + 2 * h$. A área de um triângulo é dada por $\text{Math.sqrt}(s * (s - a) * (s - b) * (s - c))$, onde Math.sqrt é a função que calcula a raiz quadrada, a , b e c são os lados do triângulo, e s é a metade do perímetro do triângulo. O perímetro do triângulo é calculado como $(a + b + c)$.

Boa sorte!

Prof. Igor.

