

Estudante:	Data:	Valor: 0,0	Resultado:
------------	-------	------------	------------

**Observações/Instruções:**

- Para verificar se aprendeu alguma coisa ou não, tente primeiramente fazer sem olhar código ou material de consulta.
- Todos os programas devem receber dados do teclado e escrever / ler dados em arquivo texto, quando necessário.
- Toda classe deve possuir os atributos, setts, getts e construtores se necessário.

1) Crie uma classe Calculadora. Esta classe deve ser abstrata e implementar as operações básicas (soma, subtração, divisão e multiplicação). Utilizando o conceito de herança crie uma classe chamada CalculadoraCientifica que implementa os seguintes cálculos: raiz quadrada e a potência. Crie um programa, instancie um objeto de cada classe e teste seus métodos. Pode-se utilizar a classe `java.lang.Math`

2) Crie uma estrutura hierárquica (com atributos necessários) que contenha as seguintes classes: Veiculo (classe abstrata), Bicicleta e Automovel. Os seguintes métodos da classe Veiculo devem ser todos abstratos e possuir a seguinte assinatura:

```
public float acelerar(float velocidade);
```

```
public void parar();
```

Estes métodos são implementados nas subclasses Automovel e Bicicleta. Acrescente na classe Automovel o método:

```
public void mudarOleo(float litros)
```

Crie um programa, instancie um objeto de cada classe e teste seus métodos.

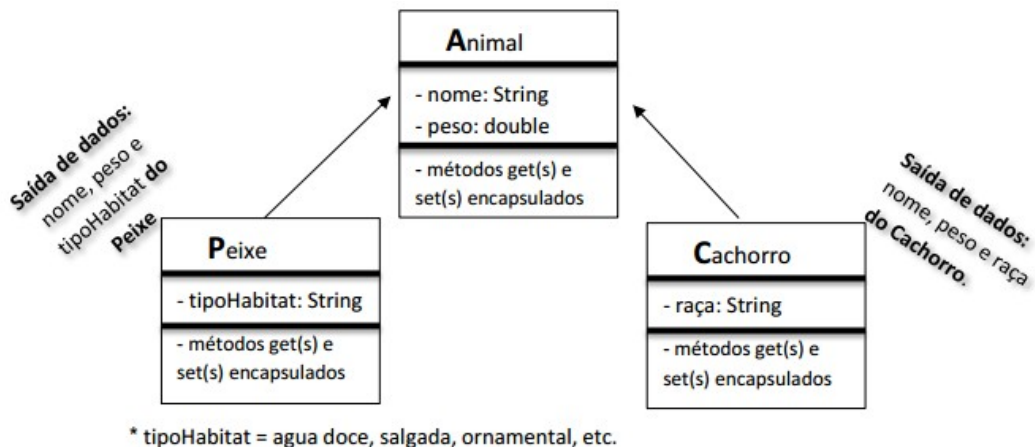
3) Crie uma classe chamada Empresa capaz de armazenar os dados de uma empresa (nome, endereço, Cidade, estado, cep e fone). Crie um método que ao ser executado peça os dados de cadastro da empresa para o usuário e escreva os dados em um arquivo sequencial (Exemplo: 01.txt) para cada empresa cadastrada. Faça também um método que mostre os dados das empresas cadastradas. No final, crie um programa onde o usuário possa escolher o que fazer (cadastrar empresas ou ver as empresas cadastradas), sendo que no cadastro da empresa, deve-se cadastrar até ocorrer uma condição de parada.

4) Faça:

a) Crie as classes do diagrama (se alguma classe demonstrar ser abstrata faça isso);

b) Faça o relacionamento (herança) entre as classes;

- c) Defina a saída dos dados (toString()) nas classes indicadas. (A classe onde tem a indicação é onde estará a saída – toString()).
- d) Crie um programa, instancie um objeto de cada classe e teste seus métodos.



5) Faça:

Dada a classe ItemOrçamento que representa um item de um orçamento:

```

public class ItemOrçamento {
    private String historico; // historico do item
    private float valor; // valor do item
    public ItemOrçamento(String historico, float valor) {
        this.historico = historico;
        this.valor = valor;
    }
    public String getHistorico() {
        return historico;
    }
    public float getValor() {
        return valor;
    }
}
  
```

Escreva uma classe herdeira de ItemOrçamento denominada ItemOrçamentoComplexo que mantenha um vetor com subitens de orçamento que podem ser da classe ItemOrçamento ou da classe ItemOrçamentoComplexo. A classe implementa os seguintes métodos:

Construtor	Além dos parâmetros da superclasse, recebe como parâmetro o vetor com os subitens de orçamento.
getValor	Sobrescreve o método da superclasse, retornando a soma de valores de todos os subitens de orçamento.
encontrarItem	Recebe como parâmetro o histórico de um subitem (String) e retorna o objeto correspondente ao subitem que possui este histórico, se existir. Se não existir retorna null.

6) Implemente as classes abaixo, crie um programa, instancie um objeto de cada classe e teste seus métodos.

