|  |  |
| --- | --- |
| Pedro Henrique Padilha Portella da Cruz | Programação Orientada a Objetos |
| Professora Luciana Zapparolli | FATEC Zona Sul |

LISTA DE EXERCÍCIOS – LP08

1)Crie uma classe chamada Faturarque possa ser utilizado por uma loja de suprimentos de informática para representar uma fatura de um item vendido na loja. Uma fatura deve incluir as seguintes informações como atributos: • o número do item faturado,• a descrição do item,• a quantidade comprada do item e • o preço unitário do item. Sua classe deve ter um construtor que inicialize os quatro atributos. Se a quantidade não for positiva, ela deve ser configurada como 0. Se o preço por item não for positivoeledeve ser configurado como 0.Forneça um método sete um método getpara cada variável de instância. Além disso, forneça um método chamado getFaturarTotalque calcula o valor da fatura (isso é, multiplica a quantidade pelo preço por item) e depois retorna o valor como um double. Escreva um aplicativo de teste que demonstra as capacidades da classe Faturar.

import javax.swing.JOptionPane;

import entities.Faturar;

public class ex01 {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            int numeroItem = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Numero do Item da Fatura:"));

            String descricao = JOptionPane.showInputDialog(null, "Descrição do Produto:");

            int quantidade = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Quantidade:"));

            double valor = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog(null, "Valor R$:"));

            Faturar fatura = new Faturar(numeroItem, descricao, quantidade, valor);

            System.out.println(fatura);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, fatura);

        } catch (Exception e) {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Erro, verifique a entrada dos dados.");

        }

    }

}

Faturar.java

package entities;

public class Faturar

{

    private int numeroItem;

    private String descricao;

    private int quantidade;

    private double valorItem;

    public Faturar (int numeroItem, String descricao, int quantidade, double valorItem) {

        this.numeroItem = numeroItem;

        this.descricao = descricao;

        this.quantidade = quantidade > 0? quantidade : 0;

        this.valorItem = valorItem > 0? valorItem : 0;

    }

    public int getNumeroItem() {

        return this.numeroItem;

    }

    public void setNumeroItem(int numeroItem) {

        this.numeroItem = numeroItem;

    }

    public String getDescricao() {

        return this.descricao;

    }

    public void setDescricao(String descricao) {

        this.descricao = descricao;

    }

    public int getQuantidade() {

        return this.quantidade;

    }

    public void setQuantidade(int quantidade) {

        this.quantidade = quantidade;

    }

    public double getValorItem() {

        return this.valorItem;

    }

    public void setValorItem(double valorItem) {

        this.valorItem = valorItem;

    }

    public double getFaturarTotal() {

        return this.quantidade \* this.valorItem;

    }

    @Override

    public String toString() {

        return "Id: "+ numeroItem + ", Descrição: "+ descricao

        +", Valor: R$ "+ valorItem + ", Quantidade: " + quantidade;

    }

}

2)A fim de representar empregados em uma firma, crie uma classe chamada Empregado queinclui as três informações a seguir como atributos:• um primeiro nome,• um sobrenome, e• um salário mensal.Sua classe deve ter um construtor que inicializa os três atributos. Forneça um método sete getpara cadaatributo. Se o salário mensal não for positivo, configure-o como 0.Escreva um aplicativo de teste quedemonstra as capacidades da classe. Crie duas instâncias da classe e exiba o salário anual de cada instância.Então dê a cada empregado um aumento de 10% e exiba novamente o salário anual de cada empregado.

import javax.swing.JOptionPane;

import entities.Empregado;

public class ex02 {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Cadastro de Empregados");

            String nome = JOptionPane.showInputDialog(null, "Nome:");

            String sobrenome = JOptionPane.showInputDialog(null, "Sobrenome:");

            double salario = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog(null, "Salario R$:"));

            Empregado empregado = new Empregado(nome, sobrenome, salario);

            System.out.println(empregado);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, empregado);

        } catch (Exception e) {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Erro, verifique a entrada dos dados.");

        }

    }

}

Empregado.java

package entities;

public class Empregado

{

    private String nome;

    private String sobrenome;

    private double salmensal;

    public Empregado (String nome, String sobrenome, double salmensal) {

        this.nome = nome;

        this.sobrenome = sobrenome;

        this.salmensal = salmensal > 0? salmensal : 0;

    }

    public String getNome() {

        return this.nome;

    }

    public void setNome(String nome) {

        this.nome = nome;

    }

    public String getSobrenome() {

        return this.sobrenome;

    }

    public void setSobrenome(String sobrenome) {

        this.sobrenome = sobrenome;

    }

    public double getSalmensal() {

        return this.salmensal;

    }

    public void setSalmensal(double salmensal) {

        this.salmensal = salmensal;

    }

    public double getSalarioAnual() {

        return this.salmensal \* 12;

    }

    public void aumento(int porcentagem) {

        this.salmensal += (salmensal \* porcentagem / 100);

    }

    @Override

    public String toString() {

        return this.nome + " " + this.sobrenome + ", Salario R$ " + this.salmensal;

    }

}

3)Escreva uma classe em Java que simule umacalculadora bem simples. Essa classe deve ter como atributos duas variáveis double e um char. Deve possuir um construtor que recebe como parâmetro dois números e um caracter, Fatec Zona Sul

Prof. Ma. Luciana Zapparollicorrespondente a uma das operações básicas (+, -, \*, /). Deve ter um método paracalcular a operação desejada e um para imprimir o resultado. O programa deve considerar divisões por zero como sendo erros, e imprimir uma mensagem adequada.

import javax.swing.JOptionPane;

import entities.Calculadora;

public class ex03 {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Calculadora");

            double valor1 = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog(null, "Valor 1:"));

            String operador = JOptionPane.showInputDialog(null, "Operação:");

            double valor2 = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog(null, "Valor 2:"));

            Calculadora calculo = new Calculadora(valor1, valor2, operador);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Resultado: " + calculo.calcular());

        } catch (Exception e) {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Erro, verifique a entrada dos dados.");

        }

    }

}

Calculadora.java

package entities;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Calculadora

{

    private double valor1;

    private double valor2;

    private String operador;

    private double resultado;

    public Calculadora (double valor1, double valor2, String operador) {

        this.valor1 = valor1;

        this.valor2 = valor2;

        this.operador = operador;

    }

    public double getValor1() {

        return this.valor1;

    }

    public void setValor1(double valor1) {

        this.valor1 = valor1;

    }

    public double getValor2() {

        return this.valor2;

    }

    public void setValor2(double valor2) {

        this.valor2 = valor2;

    }

    public String getOperador() {

        return this.operador;

    }

    public void setOperador(String operador) {

        this.operador = operador;

    }

    public double getResultado() {

        return this.resultado;

    }

    public void setResultado(double resultado) {

        this.resultado = resultado;

    }

    public double calcular() {

        switch(this.operador) {

            case "+":

                return valor1 + valor2;

            case "-":

                return valor1 - valor2;

            case "\*":

                return valor1 \* valor2;

            case "/":

                if(this.valor2 == 0) {

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "O divisor não pode ser nulo.");

                    return 0;

                }

                return valor1 / valor2;

            default:

                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Operador Inválido");

                return 0;

        }

    }

}

4)Crie uma classe em Java chamada Data que inclui três informações como variáveisde instância:• mês (int),• dia (int)• e ano (int).A classe deve ter métodos gete setpara cada variável e um construtor que inicializa as variáveis eassume que os valores fornecidos são corretos. Forneça um método displayDataque exibe o dia, omês e o ano separadospor barras normais ( / ).Escreva um aplicativo de teste chamado DataTesteque demonstra as capacidades da classe Data.

import javax.swing.JOptionPane;

import entities.Data;

public class ex04 {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            int dia = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Dia:"));

            int mes = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Mês:"));

            int ano = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Ano:"));

            Data data = new Data(dia, mes, ano);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data " + data.displayData());

        } catch (Exception e) {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, e.getMessage());

        }

    }

}

Data.java

package entities;

public class Data

{

    private int dia;

    private int mes;

    private int ano;

    public Data (int dia, int mes, int ano) throws Exception {

        if (dia > 0 && dia <= 31)

            this.dia = dia;

        else

            throw new Exception("Dia Inválido");

        if (mes > 0 && mes <= 12)

            this.mes = mes;

        else

            throw new Exception("Mês Inválido");

        if (ano > 0)

            this.ano = ano;

        else

            throw new Exception("Ano Inválido");

    }

    public int getDia() {

        return this.dia;

    }

    public void setDia(int dia) {

        this.dia = dia;

    }

    public int getMes() {

        return this.mes;

    }

    public void setMes(int mes) {

        this.mes = mes;

    }

    public int getAno() {

        return this.ano;

    }

    public void setAno(int ano) {

        this.ano = ano;

    }

    public String displayData() {

        return this.dia + "/" + this.mes + "/" + this.ano;

    }

}

5)Crie uma classe Animal contendo os atributos tipoe cor. Adicione os métodos set, get, umconstrutor para classe que inicialize as variáveis de instância, e um método toString pararetornar o tipo e a cor do animal.•Construa uma classe Cachorroque estenda a classe Animale tenha os atributos nome e raça do cachorro, construa para classe os métodos set, get,um construtore ummétodo toString para classe cachorro.•Construa uma classe Cockerque estenda a classe Cachorroe tenha os atributos tosa do tipo boolean (falso, verdadeiro), com um método setTosa e um métodoprecisaTosa que deve retornar apenas se precisa ou não de tosa.•Escreva umprograma de teste (classe CockerTeste) adequado para esta classe testando os métodos da classe e os métodos herdados. Utilize para entrada e saída dedados a classe JOptionPane.

import javax.swing.JOptionPane;

import entities.Cocker;

public class ex05 {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            String nome = JOptionPane.showInputDialog(null, "Qual o nome do Cachorro?");

            String raca = JOptionPane.showInputDialog(null, "Qual a raca do " + nome + "?");

            String tipo = JOptionPane.showInputDialog(null, "Qual o tipo do " + nome + "?");

            String cor = JOptionPane.showInputDialog(null, "Qual a cor do " + nome + "?");

            Cocker cocker = new Cocker(nome, raca, tipo, cor);

            System.out.println(cocker);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, cocker);

            boolean tosa = Boolean.parseBoolean(JOptionPane.showInputDialog(null, "Ele precisa de tosa? [true/false]"));

            cocker.setTosa(tosa);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, cocker);

        } catch (Exception e) {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Erro, verifique a entrada dos dados.");

        }

    }

}

Animal.java

package entities;

public class Animal

{

    public String tipo;

    public String cor;

    Animal (String tipo, String cor) {

        this.tipo = tipo;

        this.cor = cor;

    }

    public String getTipo() {

        return this.tipo;

    }

    public void setTipo(String tipo) {

        this.tipo = tipo;

    }

    public String getCor() {

        return this.cor;

    }

    public void setCor(String cor) {

        this.cor = cor;

    }

    @Override

    public String toString() {

        return "O Animal é um " + this.tipo + ", e é da cor " + this.cor;

    }

}

Cachorro.java

package entities;

public class Cachorro extends Animal

{

    public String nome;

    public String raca;

    Cachorro (String nome, String raca, String tipo, String cor) {

        super(tipo, cor);

        this.nome = nome;

        this.raca = raca;

    }

    public String getNome() {

        return this.nome;

    }

    public void setNome(String nome) {

        this.nome = nome;

    }

    public String getRaca() {

        return this.raca;

    }

    public void setRaca(String raca) {

        this.raca = raca;

    }

    @Override

    public String toString() {

        return this.nome + " é do tipo " + this.tipo + ", da raça " + this.raca + " e da cor " + this.cor;

    }

}

Cocker.java

package entities;

public class Cocker extends Cachorro

{

    public boolean tosa;

    public Cocker (String nome, String raca, String tipo, String cor) {

        super(nome, raca, tipo, cor);

        this.tosa = false;

    }

    public boolean precisaTosa() {

        return this.tosa;

    }

    public void setTosa(boolean tosa) {

        this.tosa = tosa;

    }

    @Override

    public String toString() {

        return this.nome + " é um Cachorro do tipo Animal, da raça Cocker e da cor " +

        this.cor  + " e ele precisa de tosa? " + this.tosa;

    }

}

6)Implemente a classe Pessoapossuindo nome, idade, altura e sexocomo variáveis de instância. Construa os métodos set e getpara cada variável de instância e um construtor para a classe para inicializar as variáveis de instância. Construa depois uma classe Empregadoque deve ser uma subclasse da classe PessoaFatec Zona Sul

Prof. Ma. Luciana Zapparolli(herança), adicionandoum novo construtor e uma variável de instância salárioe os métodos set e getpara o novo atributo.Construa um método obterLucrosque devolva o lucro (salário) do empregado. Escreva umprograma de teste (classe EmpregadoTeste) adequado para esta classe testando osmétodos da classe e os métodos herdados. Utilize para entrada e saída de dados a classeJOptionPane

import javax.swing.JOptionPane;

import entities.EmpregadoPessoa;

public class ex06 {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            String nome = JOptionPane.showInputDialog(null, "Nome: ");

            int idade = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Idade: "));

            double altura = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog(null, "Altura: "));

            String sexo = JOptionPane.showInputDialog(null, "Sexo: ");

            double salario = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null, "Salario: R$ "));

            EmpregadoPessoa empregado = new EmpregadoPessoa(nome, idade, altura, sexo, salario);

            System.out.println(empregado);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, empregado);

        } catch (Exception e) {

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Erro, verifique a entrada dos dados.");

        }

    }

}

Pessoa.java

package entities;

public class Pessoa

{

    protected String nome;

    protected int idade;

    protected double altura;

    protected String sexo;

    public Pessoa(String nome, int idade, double altura, String sexo) {

        this.nome = nome;

        this.idade = idade;

        this.altura = altura;

        this.sexo = sexo;

    }

    public String getNome() {

        return this.nome;

    }

    public void setNome(String nome) {

        this.nome = nome;

    }

    public int getIdade() {

        return this.idade;

    }

    public void setIdade(int idade) {

        this.idade = idade;

    }

    public double getAltura() {

        return this.altura;

    }

    public void setAltura(double altura) {

        this.altura = altura;

    }

    public String getSexo() {

        return this.sexo;

    }

    public void setSexo(String sexo) {

        this.sexo = sexo;

    }

}

EmpregadoPessoa.java

package entities;

public class EmpregadoPessoa extends Pessoa

{

    private double salario;

    public EmpregadoPessoa(String nome, int idade, double altura, String sexo, double salario) {

        super( nome, idade, altura,  sexo);

        this.salario = salario;

    }

    public double getSalario() {

        return this.salario;

    }

    public void setSalario(double salario) {

        this.salario = salario;

    }

    public double obterLucros(int meses) {

        return meses \* this.salario;

    }

    @Override

    public String toString() {

        return this.nome + ", " + this.idade + "anos, " + this.altura

         + " m de altura, Sexo: " + this.sexo + ", Salário: R$" + this.salario;

    }

}