

POLIMIG - Curso Técnico de informática
3º Módulo - Programação JAVA
Professor Leo Cabral - larback - www.larback.com.br

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Escreva uma classe em Java de nome PSlogam, cujo método **main** é responsável por imprimir na tela o texto "POLIMIG - Dimensão maior na educação".
2. Escreva uma classe em Java de nome Intervalo, cujo método **main** é responsável por imprimir na tela todos os números pares de 299 a 101 em ordem decrescente.
3. Escreva uma classe em Java de nome **Inverso**, cujo método **main** é responsável por receber uma palavra ou frase e exibi-la em caracteres maiúsculos e invertida. Exemplo: para a entrada **POLIMIG**, exibir a saída **GIMILOP**.
4. Escreva exatamente a saída da execução do método main da classe Operacoes:

```
public class Operacoes {
    int a, b;

    void alteraValores(int n1, int n2) {
        a = n1;
        b = n2;
    }

    int operacao1() {
        return 2 * a + 2 * b;
    }

    int operacao2() {
        return a * b;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Operacoes obj = new Operacoes();
        obj.alteraValores(10,20);
        System.out.println(obj.operacao1());
        System.out.println(obj.operacao2());
    }
}
```

5. Uma classe **Lampada** com atributo **ligada** (tipo boolean) e métodos **liga()** e **desliga()** que nada retornam. O método **liga** torna o atributo **ligada** *true* e o método **desliga** torna o atributo **ligada** *false*. Crie também o método **observa()** que retorna a String "ligada" se a lâmpada estiver ligada e "desligada" se a lâmpada estiver desligada.
6. Acrescente um método **main** à classe **Lampada** da questão anterior. O método main deve:
 - a) Instanciar 2 objetos do tipo **Lampada** (**lamp1** e **lamp2**)
 - b) Ligar o objeto **lamp1** e desligar o objeto **lamp2**.
 - c) Usar o método **observa()** para mostrar se os objetos **lamp1** e **lamp2** estão "ligados" ou "desligados".
7. Escreva exatamente a saída da execução do método **main** da classe **UsaRadio**:

```
class UsaRadio {
    public static void main(String[] args) {
        Radio r1 = new Radio(3);
```

```
class Radio {
    int volume;
```

```

Radio r2 = new Radio(10);
System.out.println(r1.exibeVolume());
System.out.println(r2.exibeVolume());
}
}

```

```

Radio(int volume) {
    this.volume = volume;
}

String exibVolume() {
    return "Vol: " + this.volume;
}
}

```

8. Escreva uma classe **Quadrado** com atributo **lado** do tipo **double**. A classe deve ter um construtor que recebe como parâmetro o **lado** do quadrado. Deve também ter os métodos **area()** e **perimetro()** que retornam respectivamente a área e o perímetro do quadrado, cujas fórmulas são as seguintes:

area = lado²

perimetro = 4 x lado

9. Escreva uma classe **UsaQuadrado** cujo método **main** instancia os 3 objetos a seguir:

q1 lado: 2	q2 lado: 4	q3 lado: 5
---------------	---------------	---------------

Observe que os 3 objetos são instâncias da classe **Quadrado** criada na questão anterior. Após instanciar os 3 objetos, o método **main** ainda deve mostrar a área e o perímetro dos 3 quadrados instanciados.

10. Escreva uma classe em Java chamada **Estoque**. Ela deverá possuir:

a) os atributos **nome** (String), **qtdAtual** (int) e **qtdMinima** (int).

b) um construtor sem parâmetros e um outro contendo os parâmetros nome, qtdAtual, e qtdMinima.

c) os métodos com as seguintes assinaturas:

void mudarNome(String nome)

void mudarQtdMinima(int qtdMinima)

void repor(int qtd)

void darBaixa(int qtd)

String mostra()

boolean precisaRepor()

Os atributos **qtdAtual** e **qtdMinima** jamais poderão ser negativos. O método **repor** aumenta qtdAtual de acordo com o parâmetro qtd. O método **darBaixa** diminui qtdAtual de acordo com o parâmetro qtd. O método **mostra()** retorna uma String contendo o nome do produto, sua quantidade mínima, sua quantidade atual. O método **precisaRepor** retorna true caso a quantidade atual esteja menor ou igual à quantidade mínima e false, caso contrário.

11. Escreva uma classe **UsaEstoque** cujo método **main** instancia os 3 objetos a seguir:

estoque1 nome: Impressora Jato de Tinta qtdAtual: 13 qtdMinima: 6	Estoque2 nome: Monitor LCD 17 polegadas qtdAtual: 11 qtdMinima: 13	estoque3 nome: Mouse Ótico qtdAtual: 6 qtdMinima: 2
--	---	--

Depois disso, execute as seguintes operações na seguinte ordem:

a) Dar baixa em 5 unidades de estoque1.

b) Fazer a reposição de 7 unidades de estoque2.

c) Dar baixa em 4 unidades de estoque3.

d) Exibir a saída do método **precisaRepor** dos 3 objetos.

e) Exibir a saída do método **mostra** para apresentar as informações sobre os 3 objetos.

12. Escreva as seguintes classes:

a) Uma classe **Pessoa** atributos **nome** (tipo String) e **sobrenome** (tipo String). Cada um desses

atributos deve ter métodos para lê-los e alterá-los (getters e setters). A classe **Pessoa** ainda deve ter um método chamado **getNomeCompleto** que não possui parâmetros de entrada e que retorna a concatenação do atributo **nome** com o atributo **sobrenome**. Além disso, a classe deve possuir um **construtor** sem parâmetros e um outro **construtor** que recebe como parâmetros o nome e o sobrenome da pessoa e altera respectivamente os atributos nome e sobrenome.

b) Uma subclasse de Pessoa, chamada **Funcionario**. A classe Funcionario deve ter os atributos **matricula** (tipo int) e **salario** (tipo double), com seus respectivos métodos para leitura e alteração (getters e setters). O salário de um funcionário jamais poderá ser negativo. Todo funcionario recebe seu salario em duas parcelas, sendo 60% na primeira parcela e 40% na segunda parcela. Assim, escreva os métodos **getSalarioPrimeiraParcela** que retorna o valor da primeira parcela do salário (60%) e **getSalarioSegundaParcela** que retorna o valor da segunda parcela do salário (40%).

c) Uma subclasse de Funcionario, chamada **Professor**. Todo professor recebe seu salário em uma única parcela. Assim, deve-se sobrescrever os métodos **getSalarioPrimeiraParcela** e **getSalarioSegundaParcela**. O método **getSalarioPrimeiraParcela** da classe Professor deve retornar o valor integral do salário do professor e o método **getSalarioSegundaParcela** do professor deve retornar o valor zero.

d) Uma classe **UsaPessoa** que instancia os seguintes objetos:

peessoa1 (Pessoa) nome: Mario sobrenome: Lopes	peessoa2 (Funcionario) nome: Lucas sobrenome: Mendes salario: 2000.00	peessoa3 (Professor) nome: Rafael sobrenome: Lira salario: 500.00
--	--	--

Depois disso, execute as seguintes operações na seguinte ordem:

d) Exibir a saída do método **getNomeCompleto** para os 3 objetos.

e) Exibir a saída dos métodos **getSalarioPrimeiraParcela** e **getSalarioSegundaParcela** para os objetos **peessoa2** e **peessoa3**.

13. Implemente as seguintes classes:

a) Implemente uma classe **Equipamento** com o atributo **ligado** (tipo boolean) e com os métodos **liga** e **desliga**. O método **liga** torna o atributo **ligado** **true** e o método **desliga** torna o atributo **ligado** **false**.

b) Implemente uma classe **EquipamentoSonoro** que herda as características de **Equipamento** e que possui os atributos **volume** (tipo short) que varia de 0 a 10 e **stereo** (tipo boolean). A classe ainda deve possuir métodos para ler e alterar o volume (getter e setter), além dos métodos **mono** e **stereo**. O método **mono** torna o atributo stereo falso e o método **stereo** torna o atributo stereo verdadeiro. Ao ligar o **EquipamentoSonoro** através do método **liga**, seu volume é automaticamente ajustado para 5.

14. Implemente:

a) Uma **classe Transporte** com **atributos ligado** (tipo boolean) e **velocidade** (tipo int) e **métodos liga()** e **desliga()**. O **método liga** torna o **atributo ligado true** e o **método desliga** torna o **atributo ligado false**, além de tornar a **velocidade zero**. Crie também **métodos get/set** para modificar o **atributo velocidade**, sendo que a **velocidade não pode ser negativa**.

b) Uma **subclasse** de Transporte chamada **Carro**. Carro deve ter o **atributo quilometragem** (tipo int) e os **métodos** necessários para lê-lo e alterá-lo (**get/set**). A **quilometragem não pode ser negativa, nem ultrapassar o valor 999999**. A **velocidade do Carro não pode ser negativa, nem ultrapassar 200**.

15. Implemente:

a) Uma classe **Conta** com atributo **saldo** e métodos **depositar** e **sacar** para diminuir e aumentar o atributo **saldo**, respectivamente, a partir de um valor especificado. O atributo **saldo** pode ser negativo.

b) Implemente uma subclasse de **Conta** chamada **Poupanca**. **Poupanca** deve ter o atributo **diaRendimento** do tipo int que armazena o dia do mês em que ocorre o rendimento da poupança. Além disso, ainda deve possuir os métodos necessários para ler e alterar o atributo **diaRendimento**. O atributo **saldo** da **Poupanca** não pode ser negativo.

Esta lista de exercícios deverá ser entregue no dia da prova bimestral e será avaliada como atividade extra classe no valor de 6 pontos.

www.larback.com.br