



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**

**AD2 de Programação III**

**1º semestre de 2013.**

**Nome:**

**Matrícula:**

**Pólo:**

**Obs:** *A solução para o exercício proposto deve ser entregue por escrito e em formato digital.*

Suponha que necessitamos implementar um sistema que precisa manipular datas. Faça um programa em Java a partir dos seguintes passos para este fim:

- a) Crie uma classe chamada MinhaData, a qual deverá conter 3 campos inteiros que representam o dia, mês e ano desta data.
- b) Defina um construtor que receba 3 valores e inicialize os 3 campos de um objeto.
- c) Defina um 2o. construtor que inicialize um objeto a partir de uma string contendo uma data (p. ex., "1/4/2013").
- d) Crie um método toString() para esta classe que retorna uma string representando o objeto data.
- e) Crie um método chamado compara, que compara a data representada pelo objeto alvo da chamada com uma data passada como argumento para o método; o valor retornado deve ser 0 se essas datas são iguais, -1 se a primeira data é anterior à última, ou +1 se a primeira é posterior à última.
- f) Crie uma segunda classe, chamada DataComemorativa, a qual representará as diferentes datas comemorativas. Uma data comemorativa normalmente contém um nome, se é feriado ou não, se este feriado é mundial e o dia associado.
- g) Crie uma terceira classe chamada DatasComemorativas, a qual deverá conter uma coleção que armazenará todas as datas comemorativas existentes.
- h) Implemente nesta terceira classe o método adiciona(), que insere uma data comemorativa na lista.
- i) Implemente nesta mesma classe o método remove(nome), que remove da lista a data comemorativa que possui o parâmetro nome fornecido.
- j) Implemente um método chamado horasNaoTrabalhadas(), o qual deve retornar a quantidade de horas não trabalhadas. Para tal, deve-se contar a quantidade de datas comemorativas que são feriados e multiplicá-la por 8 (oito) que é a carga horária diária usual de trabalho.
- k) Teste as classes criadas da seguinte forma: i) No método main(), crie 1 data que represente a data atual e outra que represente o Natal deste ano; ii) Chame o método de comparação das datas e imprima seu valor; iii) Adicione o objeto Natal à coleção DatasComemorativas e chame o método horasNaoTrabalhadas().

RESPOSTA:

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

class MinhaData {
    int dia;
    int mes;
    int ano;

    public MinhaData(int dia, int mes, int ano) {
        this.dia = dia;
        this.mes = mes;
        this.ano = ano;
    }

    public MinhaData(String data) {
        this(Integer.valueOf(data.split("/")[0].trim()),
            Integer.valueOf(data.split("/")[1].trim()),
            Integer.valueOf(data.split("/")[2].trim()));
    }

    public String toString() {
        return dia + "/" + mes + "/" + ano;
    }

    public int compara (MinhaData d) {
        if (dia == d.dia && mes == d.mes && ano == d.ano)
            return 0;
        if (ano < d.ano ||
            (ano == d.ano && mes < d.mes) ||
            (ano == d.ano && mes == d.mes && dia < d.dia))
            return -1;
        return 1;
    }
}

class DataComemorativa extends MinhaData {
    String nome;
    boolean feriado;
    boolean mundial;
    public DataComemorativa(String nome, boolean feriado, boolean mundial, int dia,
int mes, int ano) {
        super(dia, mes, ano);
        this.nome = nome;
        this.feriado = feriado;
        this.mundial = mundial;
    }
    public DataComemorativa(String nome, boolean feriado, boolean mundial, String
data) {
        super(data);
        this.nome = nome;
        this.feriado = feriado;
        this.mundial = mundial;
    }
}

class DatasComemorativas {
    static List<DataComemorativa> datas = new ArrayList<DataComemorativa>();
}
```

```

        public static void adiciona(String n, boolean f, boolean m, int dia, int mes, int
ano) {
            datas.add(new DataComemorativa(n, f, m, dia, mes, ano));
        }
        public static void adiciona(DataComemorativa d) {
            datas.add(d);
        }
        public static void remove(String n) {
            for (DataComemorativa d: datas) {
                if (d.nome == n) {
                    datas.remove(d);
                    break;
                }
            }
        }
        public static int quantidade() {
            int qtd = 0;
            for (DataComemorativa d: datas) {
                if (d.feriado) {
                    qtd++;
                }
            }
            return qtd;
        }
        public static int horasNaoTrabalhadas() {
            return quantidade() * 8;
        }
    }
}

```

```

// Classe de teste para a classe Telefone acima
public class AP1_2013_1_Q3 {
    public static void main(String[] args) {
        MinhaData d = new MinhaData(1, 4, 2013);
        //MinhaData d2 = new MinhaData(4, 4, 2011);
        DataComemorativa d2 = new DataComemorativa("Natal", true, true,
"25/12/2013");
        String comparacao = d.compara(d2) == 0 ? "iguais" : (d.compara(d2) == -1 ?
"menor" : "maior");
        System.out.println("Comparação de datas " + d.toString() + " e " +
d2.toString() + ": " + comparacao);
        DatasComemorativas.adiciona(d2);
        System.out.println("Horas não trabalhadas: " +
DatasComemorativas.horasNaoTrabalhadas());
    }
}

```