



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Programação III

AP1 1º semestre de 2015.

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
3. Você pode usar lápis para responder as questões.
4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.

Questão 1) (3.0 pontos)

Dada as seguintes classes:

Representa o total de despesas num mês

```
class DespesaMes {  
    private int mes;  
    // mes da despesa  
    private float valor;  
    // valor da despesa  
    public DespesaMes(int mes, float valor) {  
        this.mes = mes;  
        this.valor = valor;  
    }  
    public int getMes() {  
        return mes;  
    }  
    public float getValor() {  
        return valor;  
    }  
}
```

Representa o total de despesas num dia

```
class DespesaDia extends DespesaMes {  
    private int dia;
```

```

        // dia da despesa
        public DespesaDia(int dia, int mes, float valor) {
            super(mes, valor);
            this.dia = dia;
        }
        public int getDia() {
            return dia;
        }
    }
}

```

Escreva uma classe que representa todas as despesas de um indivíduo. Ela mantém um vetor onde podem ser registradas tanto despesas de um dia (DespesaDia), quanto despesas de um mês (DespesaMes). A classe implementa os seguintes métodos:

Construtor	Recebe como parâmetro o CPF e um vetor com as despesas de um indivíduo e as guarda
getCPF	Recebe o CPF do indivíduo
totalizaMes	Recebe um parâmetro com um mês (int) e retorna um objeto da classe DespesaMes onde estará registrada a soma de todas as despesas que o indivíduo fez naquele mês

RESPOSTA:

```

class Despesas {
    DespesaMes despesas [];
    String cpf;

    public Despesas(DespesaMes[] despesas, String cpf) {
        this.despesas = despesas;
        this.cpf = cpf;
    }

    public String getCpf () {
        return this.cpf;
    }

    public DespesaMes totalizaMes (int mes) {
        float valor = 0;
        for (int i=0; i<despesas.length; i++)
        {
            if (despesas[i].getMes() == mes)
                valor = valor + despesas[i].getValor();
        }
        return new DespesaMes(mes, valor);
    }
}

```

Questão 2) (3.0 pontos)

Crie uma classe Lampada que possui um atributo ligada, o qual indica se a lâmpada está ligada ou desligada. Ao construir uma lâmpada, o estado dela (ligada ou desligada) deve ser fornecido. Para ligar e desligar a lâmpada, os métodos ligar() e desligar() devem ser chamados, respectivamente. Aliás, esta é a única forma de alterar o estado da lâmpada, já que o atributo ligada não pode ser visível fora da classe. A lâmpada também possui um método imprimir(). Quando chamado, ele mostra as mensagens “Lâmpada ligada” ou “Lâmpada desligada”, dependendo do estado atual.

Construa uma aplicação que cria uma lâmpada ligada, muda o estado dela e também imprime o estado atual após cada chamada a ligar() e desligar().

RESPOSTA:

```
class Lampada {
    private boolean ligada;

    public Lampada(boolean ligada) {
        this.ligada = ligada;
    }

    public boolean isLigada() {
        return ligada;
    }

    public void setLigada(boolean ligada) {
        this.ligada = ligada;
    }

    public void imprimir() {
        if (this.ligada) {
            System.out.println("Lâmpada ligada");
        } else {
            System.out.println("Lâmpada desligada");
        }
    }
}

public class AP1_2015_1_Q2 {
    public static void main(String[] args) {
        Lampada l = new Lampada(true);
        l.setLigada(false);
        l.imprimir();
        l.setLigada(true);
        l.imprimir();
    }
}
```

Questão 3) (4.0 pontos)

Escreva um método **main** na classe **Questao1** que mostre, na saída padrão, a figura abaixo. Porém, fique atento, os números só são para facilitar a construção do algoritmo. Eles não devem ser impressos. Além disso, seu programa deve imprimir um caractere por vez e fazer uso de exatamente dois laços. O uso de comandos **if** é liberado.

12345678901234567890

```
1  -----*****-----
2  -----*****-----
3  -----*****-----
4  -----*****-----
5  -----*****-----
6  -----*****-----
7  -----*****-----
8  -----*****-----
9  -----*****-----
0  -----*****-----
```

RESPOSTA:

```
public class Questao3 {
    public static void main(String[] args) {
        int k = 7;
        for (int lin = 1; lin <= 10; lin++) {
            for (int col = 1; col <= 20; col++) {
                if ((col <= k) || (col > (k + 7))) {
                    System.out.print('-');
                }
                else {
                    System.out.print('*');
                }
            }
            System.out.println();
            k += (lin <= 4) ? -1 : ((lin >= 6) ? +1 : 0);
        }
    }
}
```