



Fundação CECIERJ - Vice

Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Programação Orientada a Objetos

AP3 2º semestre de 2019.

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) (5.0 pontos)

Dada a seguinte classe que define um candidato a um concurso público hipotético:

```
class candidato{
    int mat;
    float nota;
    String data_nasc; //dd-mm-aaaa
}
```

Escreva um programa em Java para ordenar dados de um arquivo (no formato `mat/nota/dd-mm-aaaa`, um por linha, passado como argumento, num outro, cujo o nome é `out-<nome do arquivo de entrada>`). Inicialmente, essa ordenação deve levar em consideração a ordem decrescente a nota. Caso as notas sejam iguais, o candidato mais velho tem prioridade em relação aos mais jovens. Mesmo assim, se persistir o empate, o critério de desempate é a inscrição do candidato (isto é, quem se inscreveu antes leva vantagem).

RESPOSTA:

```
import java.io.*;
import java.util.*;

class candidato{
    int mat;
    float nota;
    String data_nasc; //dd-mm-aaaa
```

```

candidato(int m, float n, String d){
    mat = m;
    nota = n;
    data_nasc = d;
}

public int compare(candidato outro) {
    if (nota > outro.nota) return 0;
    if (nota < outro.nota) return 1;
    String vs[] = data_nasc.split("-"), vs_o[] =
outro.data_nasc.split("-");
    //ano
    if (Integer.parseInt(vs[2]) < Integer.parseInt(vs_o[2]))
return 0;
    if (Integer.parseInt(vs[2]) > Integer.parseInt(vs_o[2]))
return 1;
    //mes
    if (Integer.parseInt(vs[1]) < Integer.parseInt(vs_o[1]))
return 0;
    if (Integer.parseInt(vs[1]) > Integer.parseInt(vs_o[1]))
return 1;
    //dia
    if (Integer.parseInt(vs[0]) < Integer.parseInt(vs_o[0]))
return 0;
    if (Integer.parseInt(vs[0]) > Integer.parseInt(vs_o[0]))
return 1;
    if (mat < outro.nota) return 0;
    return 1;
}

public String toString(){
    return mat + "/" + nota + "/" + data_nasc + "\n";
}
}

```

```

class No {
    candidato cand;
    No prox;

    public No(candidato cand) {
        this.cand = cand;
        this.prox = null;
    }

    public String toString(){ return cand.toString(); }
}

```

```

class lista{
    No prim;

```

```

    lista(){ prim = null; }

    void ins_ord(candidato c){
        No novo = new No(c), p = prim, ant = null;
        while(p != null){
            if(p.cand.compare(c) == 1) break;
            ant = p;
            p = p.prox;
        }
        novo.prox = p;
        if (ant == null) prim = novo;
        else ant.prox = novo;
    }

    public String toString(){
        String resp = "";
        No p = prim;
        while (p != null){
            resp += p.toString();
            p = p.prox;
        }
        return resp;
    }
}

public class Q1{
    public static void main(String[] args) throws IOException{
        BufferedReader in;
        in = new BufferedReader(new FileReader(args[0]));
        BufferedWriter out;
        out = new BufferedWriter(new FileWriter("out-" + args[0]));
        try {
            lista l = new lista();
            String s = in.readLine();
            while(s != null){
                String vs[] = s.split("/");
                candidato c = new candidato(Integer.parseInt(vs[0]),
Float.parseFloat(vs[1]), vs[2]);
                l.ins_ord(c);
                s = in.readLine();
            }
            in.close();
            out.write(l.toString());
            out.close();
        }
        catch (Exception e){
            System.out.println("Excecao\n");
        }
    }
}

```

Questão 2) (5.0 pontos)

Considere o código abaixo que visa implementar de forma simplificada um carrinho de compras:

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

class Produto {
    int codigo;
    String nome;
    private double preco;
    public Produto(int c, String n, double p) {
        this.codigo = c; this.nome = n; this.preco = p;
    }
    public double getPreco() {
        return preco;
    }
}

class CarrinhoDeCompras {
    List<Produto> produtos;
}

public class AP3_2019_2_Q2 {
    public static void main(String[] args) {
        Produto tv = new Produto(1, "TV Plasma", 1500);
        Produto geladeira = new Produto(2, "Geladeira Frost Free", 1000);
        Produto sofa = new Produto(3, "Sofa 3 lugares", 500);
        Produto celular = new ProdutoImportado(4, "Celular", 3000,
"China");
        CarrinhoDeCompras carrinho = new CarrinhoDeCompras();
        carrinho.adiciona(tv);
        carrinho.adiciona(geladeira);
        carrinho.adiciona(sofa);
        carrinho.adiciona(celular);
        System.out.println("Valor do carrinho: " + carrinho.soma());
    }
}
```

- (2.5 pts) Implemente a classe ProdutoImportado (usada na 4ª linha do método main()). Um produto importado possui as mesmas informações de um produto comum, mais o país de origem (China para o exemplo da 4ª linha). Para estes produtos, o preço sofre um acréscimo de 20% do valor informado (Dica: multiplique por 1.2). Redefina o método getPreco() de forma a obter o valor reajustado.
- (2.5 pts) Implemente a classe CarrinhoDeCompras (usada na 5ª linha do método main()). Observe pelo código como deve ser o construtor desta classe, quais métodos esta possui (como o objeto *carrinho* é manipulado).

GABARITO:

```
class ProdutoImportado extends Produto {
    String paisOrigem;
    public ProdutoImportado(int c, String n, double p, String pais) {
        super(c,n,p);
        this.paisOrigem = pais;
    }
    public double getPreco() {
        return super.getPreco() * 1.2;
    }
}

class CarrinhoDeCompras {
    List<Produto> produtos;

    public CarrinhoDeCompras() {
        produtos = new ArrayList<Produto>();
    }

    public void adiciona(Produto p) {
        produtos.add(p);
    }

    public double soma() {
        double s = 0;
        for (Produto p : produtos)
            s = s + p.getPreco();
        return s;
    }
}
```