

Valor_: 30 pontos

Duração: até às 22h

Nome: _____

Data: ____/____/____

Instruções:

- Crie um projeto no Eclipse chamado **AV2-Nome-Sobrenome**
- Crie um pacote para cada exercício: **ex1, ex2, ex3**
- Para entregar a prova, exporte o projeto no formato **ZIP** e realize o upload no Moodle

Exercícios:

1. (12 pontos) Implemente um programa para cadastrar produtos no sistema de uma loja.

O seu programa deve apresentar um menu com as seguintes alternativas:

- (a) **Cadastrar um novo produto**
- (b) **Exibir produtos cadastrados**
- (c) **Ordenar produtos**
- (d) **Sair do sistema**

O menu acima deve ser exibido sempre após o usuário: (a) "Cadastrar um novo produto", (b) "Exibir produtos cadastrados" ou (c) "Remover um produto". O usuário sairá do sistema somente quando escolher a última alternativa (d) "Sair do sistema".

CADASTRO:

Caso o usuário escolha cadastrar um novo produto (a), deve ser criado um objeto da classe **Produto** que armazenará os dados informados pelo usuário (se for necessário, use **try** e **catch** para lidar com possíveis problemas na leitura). A classe **Produto** deve ter **3 atributos privados** (**código** (int), **preço** (double) e **descrição** (String)), além de um **construtor**. Os produtos cadastrados pelo usuário (objetos da classe **Produto**) serão armazenados em um **ArrayList**.

EXIBIÇÃO DE PRODUTOS:

Quando o usuário escolher a alternativa (b), imprima os dados dos produtos armazenados no **ArrayList**.

ORDENAR PRODUTOS PELO CÓDIGO:

Quando o usuário escolher a alternativa (c), ordene os elementos do **ArrayList** usando como critério o **código** dos produtos.

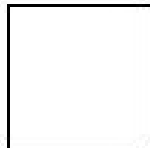
2. (10 pontos) Crie um sistema capaz de **armazenar** em arquivo TXT os movimentos bancários informados por um usuário correntista. Os movimentos bancários possuem um **valor** e **descrição**. O valor será positivo se for um depósito em conta, e será negativo se for uma retirada (despesa).

Exemplo de arquivo TXT:

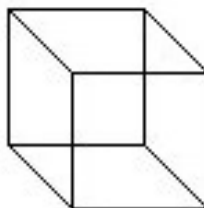
```
-12,00
Restaurante
1000,00
Salário de novembro
-70,00
Mensalidade da academia
```

O menu do sistema deve ter as seguintes opções:

- a) **Inserir novos movimentos**
 - b) **Mostrar todos os movimentos** (mostrar dados dos movimento na tela do usuário)
 - c) **Mostrar saldo em conta** (trata-se da soma dos valores dos movimentos; no *exemplo* do TXT acima, com 3 movimentos lançados, temos um saldo de R\$918)
3. (8 pontos) Considere as seguintes informações e construa as classes **Quadrado** e **Cubo**.
- a) A classe **Quadrado** representa a figura geométrica quadrado (ilustrada na figura abaixo) e possui o atributo privado **lado** (int) que contém a medida do seu lado.



- b) A classe **Quadrado** possui um **método** para cálculo de área, que corresponde a fórmula: **lado*lado**. Note que este método deve retornar o valor da área calculado.
- c) A classe **Cubo**, que representa um cubo (ilustrado na figura abaixo), é uma **subclasse de** **Quadrado**, e **sobrescreve** o método de cálculo de área. O cálculo da área do cubo é dado pela fórmula: **6*lado*lado**.



- d) Construa um objeto de cada classe, e demonstre o funcionamento de ambos imprimindo as suas respectivas áreas.