

**PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA**  
**AP1 – parte 2 – TRABALHO EM GRUPO**  
**PROF. CLAYTON JONES ALVES DA SILVA**

**Condições gerais:**

1. O trabalho (parte 2 da AP1) perfaz 50% da nota da primeira avaliação bimestral.
2. O trabalho deve ser realizado e submetido em grupo, conforme definido em sala.
3. A entrega do pedido será realizada por e-mail para o endereço de e-mail [clayton.silva@professores.ibmec.edu.br](mailto:clayton.silva@professores.ibmec.edu.br).
4. **Somente o representante do grupo submeterá o trabalho por e-mail.**
5. A entrega deverá contemplar a **auto-avaliação do grupo** quanto à participação de cada membro, identificando nome – matrícula – e a escala - TA (trabalhou ativamente) ou TP (trabalhou parcialmente) ou NT (não trabalhou).
6. Data de entrega do trabalho: **10 de outubro de 2022.**

**Dados do problema:**

Uma loja está automatizando seus processos de negócios e irá desenvolver um sistema, designado *SisLoja*. Em uma fase inicial, irá implantar os **módulos** do sistema *SisLoja* para:

- 1) gerenciar o estoque (*GerEstoque*);
- 2) gerenciar clientes (*GerClientes*); e
- 3) gerenciar o fluxo de caixa (*GerCaixa*).

Os módulos do sistema podem ser chamados por um **módulo principal**, que contém a seguinte interface de tela principal:

```
-----  
SISTEMA DE GESTÃO DE LOJA (SisLoja)  
Selecionar a opção desejada:  
Gestão de estoque (1)  
Gestão de clientes (2)  
Gestão de fluxo de caixa (3)  
-----
```

Após o cliente escolher uma opção e realizar a operação selecionada, o **sistema retorna à tela principal**.

*Módulo GerEstoque*

O módulo *GerEstoque* deve permitir que o usuário possa **incluir ou excluir itens** no estoque, selecionando uma das duas opções.

Em um acesso **para inclusão**, o usuário **poderá incluir vários itens** ao estoque, informando quantos itens serão incluídos. Para incluir **cada item** no estoque o usuário deverá digitar: **o código do item** (*cod\_item*) – um número inteiro; **uma descrição** do item (*desc\_item*); e **o seu valor**, em reais (*valor\_item*).

**Após cadastrados todos os itens**, o sistema **apresentará a média dos valores** dos itens cadastrados; e o **código do item de maior valor** com o seu respectivo valor. Ver o modelo:

```
-----
Valor médio dos itens cadastrados: R$ x,xx
Item de maior valor cadastrado: código xxx, valor R$ x,xx
-----
Teclar 0 para retornar à tela principal
```

Em um acesso **para exclusão**, o usuário só poderá excluir cada componente **item por item**, digitando o código do item a ser excluído. Após o usuário **digitar o código do item a ser excluído** o sistema deverá **emitir uma mensagem**: “TEM CERTEZA QUE DESEJA EXCLUIR O ITEM?”.

Se o usuário digitar “não”, a execução será finalizada. Caso o usuário digite “sim”, o sistema deverá **verificar se o código é válido** (códigos válidos possuem a soma dos dígitos superior a 20). Se o código for inválido, o sistema deverá **apresentar uma mensagem** “CÓDIGO INVÁLIDO” e encerrar a operação; se o código for válido e **houver saldo em estoque**, o sistema deverá excluir o item solicitado e **apresentar uma mensagem** “OPERAÇÃO REALIZADA COM SUCESSO” e **apresentar uma mensagem** perguntando se o usuário deseja excluir um novo item.

**Ao término** da exclusão de **todos** os itens, o sistema deverá **apresentar uma relação** dos itens excluídos e o respectivo saldo em estoque. Ver o modelo:

```
-----
RELATÓRIO DE ITENS EXCLUÍDOS
ITEM          SALDO
12678         22
345699        12
-----
Teclar 0 para retornar à tela principal
```

### Módulo *GerClientes*

O módulo *GerClientes* deve permitir que o **usuário possa cadastrar vários clientes**, digitando o **CPF do cliente (cpf)** e a **renda (renda\_cliente)**. A operação poderá ser interrompida **quando o usuário digitar um CPF de cliente igual a 0**. O sistema deverá **verificar se o CPF do cliente é válido**.

Após cadastrar os clientes, o módulo deverá **apresentar uma mensagem** “OPERAÇÃO REALIZADA COM SUCESSO”, **seguida de uma mensagem** com o número de clientes cadastrados e com o **percentual de clientes** com renda superior a R\$ 10.000,00; entre R\$ 5.000,00 e R\$ 10.000,00; e inferior a R\$ 5.000,00. Ver o modelo:

```

-----
OPERAÇÃO REALIZADA COM SUCESSO
Total de clientes cadastrados: 12
-----
FAIXA                                PORCENTAGEM
Abaixo de R$ 5.000,00                15%
Entre R$ 5.000,00 e R$ 10.000,00    70%
Acima de R$ 5.000,00                15%
-----
Teclar 0 para retornar à tela principal

```

### Módulo *GerCaixa*

O módulo ***GerCaixa*** deve permitir que o usuário **registre a movimentação financeira de um determinado dia**. O módulo deve permitir que o usuário **digite no início do lançamento dos dados**: a data (*data*), o saldo inicial do caixa no dia (*saldo\_inicial*) e o número total (*N*) de vendas realizadas.

O lançamento dos dados de vendas pelo usuário no sistema *GerCaixa* deve ser realizado pelo código de cada cliente. Um cliente pode realizar várias compras em um dia. **Para cada cliente**, o usuário deve lançar o código do cliente (*cpf*), seguido pelo número de compras que ele fez no dia.

Em cada venda realizada ao cliente, o usuário **deverá lançar** o código do item (*cod\_item*), a quantidade de itens (*quant\_item*) e o valor unitário, em reais, (*valor\_un*). O sistema **deverá calcular o respectivo** valor total (*tot\_venda*) da venda.

O sistema **deverá calcular e apresentar** relatório parcial com o valor total das vendas por cliente (*tot\_cliente*). Ver o modelo:

```

-----
Cliente 786543 Total de vendas: R$ x,xx
-----

```

Após o lançamento de todas as vendas, o sistema **deverá apresentar um relatório** com: a data da movimentação, o saldo final do caixa, o valor médio das vendas no dia, o total de itens vendidos e o código do cliente que mais consumiu. Ver o modelo:

```

-----
RELATÓRIO DE VENDAS
Data da movimentação: 12/07/2022
Saldo: R$ x,xx
Valor médio das vendas: R$ x,xx
Total das vendas: 34 unidades
Cliente de maior consumo: código 4539876
-----
Teclar 0 para retornar à tela principal

```

### Pedido:

1. Elaborar o *script* na linguagem Python para cada um dos módulos descritos. Os arquivos deverão ser designados *GerEstoque.py*; *GerClientes.py*; e *GerCaixa.py*.
2. Elaborar o *script* em Python para o módulo principal.

3. A avaliação considerará o uso apropriado dos comentários, conforme tratado em aula. **A designação do grupo assim como a auto-avaliação deverão ser lançados como comentário em cada um dos arquivos.**
4. A avaliação considerará a entrega ou não das **funcionalidades** pedidas para cada um dos módulos da forma correta; a **clareza** do código; e a **estruturação** de acordo com o pedido.