

LIMITE DA DATA DE ENTREGA: 12 de Junho de 2022

Pretende-se organizar os registos dos clientes de uma instituição bancária e permitir a realização de diferentes transações.

De cada cliente deve registar-se, pelo menos, o nome, o contacto telefónico, o email e o número de cliente. Além disso, cada cliente deverá ter um *pin* que lhe permitirá realizar as transações nas suas contas e as contas.

Uma transação deve ser identificada pelo tipo (*depósito, transferência, levantamento*), a data/hora da sua realização, o montante envolvido e o local onde decorreu (num balcão, numa caixa multibanco ou *online*).

Um cliente pode ser titular de várias contas e deve poder realizar as seguintes transações, depois de inserir o seu *pin*:

- Depositar um determinado valor numa das suas contas;
- Levantar um determinado valor numa das duas contas, caso tenha saldo suficiente;
- Transferir um determinado valor de uma das suas contas para outra conta (sabendo apenas o número);
- Consultar os movimentos de uma das suas contas;
- Consultar os saldos de cada uma das suas contas e o total;
- Pedir a criação de um ficheiro de texto com as transações realizadas num intervalo de tempo numa ou em todas as suas contas.

Assim, de cada conta deve saber-se o número, o saldo e as transações realizadas.

O administrador do sistema pode apenas criar e editar os dados de cada cliente, criar ou adicionar uma nova conta a um cliente e realizar consultas ou outras operações que não envolvam movimentos financeiros. Estas consultas devem incluir, pelo menos:

- Ordenar os clientes por ordem decrescente do saldo total;
- Calcular o número total de cada tipo de transação de cada cliente e o número total de cada tipo de transação considerando todos os clientes.

Implemente, em C, um programa que permita realizar todas as tarefas anteriores.

1. Defina as estruturas adequadas para guardar os dados indicados (clientes, contas, transações) considerando:
 - a. O conjunto dos clientes pode ser guardado numa estrutura estática,
 - b. O número máximo de contas que cada cliente pode ser titular pode ser definido pelo autor do trabalho,
 - c. As transações de cada conta devem ser guardadas numa lista dinâmica,
2. Os dados devem manter-se entre execuções e, para isso, devem ser usados ficheiros binários.

Elabore um relatório que apresente o programa desenvolvido e os algoritmos utilizados. Neste relatório devem ser apresentadas as opções tomadas no desenvolvimento do código e exemplos de execução.

O trabalho pode ser realizado individualmente ou em grupo de dois elementos e deve ser entregue no NONIO, até à data indicada, numa pasta comprimida com os ficheiros: relatório, código, ficheiros resultantes de uma execução.