

LIMITE DA DATA DE ENTREGA: 29 de Junho de 2023

Pretende-se organizar as compras dos clientes de uma empresa (com diferentes lojas). Sempre que um cliente vai a uma loja desta empresa deve ficar registada a compra. Regularmente a empresa analisa dados das lojas para definir/ajustar estratégias de vendas.

De cada cliente deve guardar-se, pelo menos, o nome, o contacto telefónico, o email, o NIF e o número de cliente. Cada cliente tem uma lista ligada de compras e uma lista ligada de vales de desconto.

Cada vez que um cliente vai a uma das lojas fazer compras, deve ser inserido, na sua lista de compras, o valor da compra, a data e a loja onde realizou compra.

Cada vez que uma compra é realizada, os dados da compra devem ficar registados na lista de compras do cliente. Caso a compra seja anónima (ou seja, de um cliente não registado), a data e o valor da compra devem ser guardados numa lista de compras daquela loja.

Quando as compras realizadas pelo cliente atingirem um determinado valor, o cliente tem direito a um vale de desconto que deve ser inserido na lista de vales. Cada vez que um vale é usado, deve ser removido da lista.

Quando um cliente pretende cancelar o seu registo, todos os vales devem ser eliminados e as compras devem ser inseridas nas listas das lojas.

Defina as estruturas adequadas para guardar os dados indicados (cliente, compra,...) e implemente, em C, um programa que permita realizar, pelo menos, as seguintes tarefas:

1. Registrar um novo cliente.
2. Cancelar o registo de um cliente (ou seja, torná-lo inativo).
3. Listar todos os clientes.
4. Para um cliente em particular:
 - a. Editar os dados;
 - b. Visualizar todas as compras registadas;
 - c. Registrar uma nova compra, considerando todo o procedimento descrito acima (em particular, vales de desconto);
 - d. Ver o valor total e a média das compras realizadas, o número de vales já usados;
 - e. Saber se há um vale disponível;
 - f. Ordenar as compras por ordem decrescente do valor.
5. Criar um ficheiro `csv` (como indicado no trabalho 1), para uma loja em particular, num intervalo de tempo à escolha. O nome do ficheiro deve indicar o nome da loja e o intervalo de tempo a que se refere.
6. Os dados devem manter-se entre execuções e, para isso, devem ser usados ficheiros binários.

Escolha ou desenvolva os algoritmos de modo que pelo menos um dos algoritmos implementados seja recursivo, identificando-o.

Elabore um relatório que apresente o programa desenvolvido e os algoritmos utilizados. Identifique o algoritmo de ordenação utilizado e apresente a sua ordem de complexidade. Apresente, ainda, 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.