

Programação I

(2023/2024)

Trabalho de Programação I

1. Âmbito

A programação é uma competência cada vez mais importante no mundo atual. Com a constante evolução tecnológica e a digitalização de diversas áreas, a programação torna-se indispensável em diversos setores e atividades. Seja no desenvolvimento de aplicações, na automação de processos, na criação de websites ou na análise de dados, a programação desempenha um papel fundamental.

Um dos principais motivos para a importância da programação é sua capacidade de solucionar problemas de forma eficiente. Através da escrita de algoritmos e do uso de linguagens de programação, é possível criar soluções criativas e eficazes para os desafios enfrentados em diferentes áreas do conhecimento. A programação permite a automatização de tarefas repetitivas, economizando tempo e recursos, além de oferecer a possibilidade de criar novas ferramentas e tecnologias que impulsionam o avanço científico e tecnológico.

Além disso, a programação possui um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades cognitivas. A lógica e o pensamento analítico são estimulados através do processo de programação, uma vez que é preciso definir uma sequência de instruções para alcançar um objetivo específico.

2. Trabalho a realizar

Deve escolher **uma** das seguintes 3 aplicações

2.1. Gestão de Aluguer de Automóveis

A empresa de aluguer de Automóveis AUTO-RENT Lda. pretende criar uma aplicação para suportar a sua atividade. A aplicação deve guardar o nome, NIF, morada e telefone dos clientes, bem como, a matrícula, marca, modelo, classe e preço por dia dos automóveis do rent-a-car. Por último, deve guardar os alugueres, isto é, o automóvel, o cliente que o alugou, data de aluguer (dia, mês, ano) e data de devolução e preço a pagar (n° de dias \times o preço dia).

A aplicação deve guardar todos os dados num formato persistente ao sair e voltar a carregar os dados ao entrar na aplicação.

Aplicação deve ter as seguintes funcionalidades:

- 1) Inserir clientes
- 2) Inserir automóveis
- 3) Pesquisar clientes
- 4) Pesquisar automóveis
- 5) Alterar clientes
- 6) Alterar automóveis
- 7) Apagar cliente
- 8) Apagar automóvel
- 9) Inserir aluguer de automóvel

- 10) Devolução de automóvel com apresentação do preço
- 11) Outras que entenda serem pertinentes

2.2. Gestão de loja

A loja VENDE-TUDO Lda. pretende criar uma aplicação para suportar a sua gestão. A aplicação deve guardar o nome, NIF, morada e telefone dos clientes, bem como, o nome, marca, nº série, preço e margem dos produtos que vende (em percentagem). Por último, deve guardar as vendas, isto é, o produto, o cliente que comprou, o preço de venda (preço do produto x margem).

A aplicação deve guardar todos os dados num formato persistente ao sair e voltar a carregar os dados ao entrar na aplicação.

Aplicação deve ter as seguintes funcionalidades:

- 1) Inserir clientes
- 2) Inserir produtos
- 3) Pesquisar clientes
- 4) Pesquisar produtos
- 5) Alterar clientes
- 6) Alterar produtos
- 7) Apagar cliente
- 8) Apagar produtos
- 9) Inserir venda com apresentação do preço
- 10) Pesquisar venda de um cliente e dizer o total de compras que o cliente realizou;
- 11) Outras que entenda serem pertinentes

2.3. Gestão Transportadora

A Transportadora TRANSPORTA-TUDO Lda. pretende criar uma aplicação para suportar a sua gestão. A aplicação deve guardar o nome, NIF, morada e telefone dos clientes, bem como, o nome, marca, nº série, peso em Kg dos produtos. Por último, deve guardar os transportes dos produtos, isto é, o produto, o cliente que enviar um produto, o destino do envio (cidade e país), tipo de transporte (Avião 10€/Kg, Barco 5€/Kg, Camião 2.5€/Kg) e o preço do transporte (preço Kg do produto x tipo de transporte).

A aplicação deve guardar todos os dados num formato persistente ao sair e voltar a carregar os dados ao entrar na aplicação.

Aplicação deve ter as seguintes funcionalidades:

- 1) Inserir clientes
- 2) Inserir produtos
- 3) Pesquisar clientes
- 4) Pesquisar produtos
- 5) Alterar clientes
- 6) Alterar produtos
- 7) Apagar cliente
- 8) Apagar produtos
- 9) Inserir transporte com apresentação do preço

- 10) Pesquisar do transporte de um cliente e dizer o total que o cliente já gastou em transportes;
- 11) Outras que entenda serem pertinentes

3. Critérios de avaliação

- 3.1. 60% Implementação dos requisitos (funcionalidades);
- 3.2. 20% Estruturas de dados escolhidas para guardar os dados;
- 3.3. 20% Qualidade técnica do código (estruturação do código, nomes das variáveis, funções, etc.)

4. Constituição do grupo

O grupo deve ser constituído por 4 estudantes.

5. Entregas

Deve entregar até 21 Janeiro o código da aplicação que escolheu.

6. Apresentações

Apresentações são dia 22 de Janeiro, 20 minutos por grupo.