

Mini - Projeto

Princípios de Programação Procedimental

2022-23

Introdução

Pretende-se desenvolver uma aplicação para auxiliar um funcionário de uma oficina na gestão das suas reservas. A aplicação deverá manter informação sobre os clientes e as horas disponíveis para reservas, bem como as reservas em espera. A aplicação deve permitir realizar, de forma interativa, as seguintes operações:

- Reservar lavagem ou manutenção - um cliente faz uma reserva para lavar o carro ou para fazer a sua manutenção.
- Pré-reserva de lavagem ou manutenção – um cliente pretende reservar uma lavagem ou uma manutenção, mas não tem hora disponível e inscreve-se numa lista de espera para ter prioridade caso uma reserva seja cancelada.
- Cancelar uma reserva - eliminar uma reserva. Se houver uma pré-reserva compatível com o horário e dia desocupado, esta será imediatamente enquadrada.
- Cancelar uma pré-reserva - eliminar um pedido de pré-reserva.
- Listar as reservas e as pré-reservas de lavagens e de manutenções ordenadas por data (as mais antigas primeiro).
- Listar as reservas e as pré-reservas de um cliente ordenadas por data (as mais recentes primeiro).

As vagas (horas de trabalho) vão das 8h00 às 18h00, sem hora de almoço. Uma lavagem de uma viatura demora meia hora e uma manutenção uma hora. Quando uma operação termina é eliminada da lista de reservas respetiva.

Na resolução deste problema, deve definir e usar estruturas de dados adequadas. A definição destas estruturas deve ser feita num ficheiro fonte autónomo. Valorizam-se soluções que sejam eficazes do ponto de vista do espaço de memória ocupado, nomeadamente soluções de ordenação que recorram a estruturas de dados auxiliares com apontadores para os registos reais em vez de estruturas com os próprios registos.

Toda a informação relevante deverá ser armazenada em ficheiros de texto. A aplicação deve ter uma opção para carregar a informação e outra para gravar o estado atual das reservas. O programa deve também ser devidamente protegido.

Cotação do trabalho

O projeto é cotado para um máximo de 4 valores.

Composição dos grupos

O projeto deve ser realizado em grupos de 2 elementos. Os elementos do grupo devem pertencer à mesma turma ou pelo menos às turmas do mesmo professor.

Avaliação

A nota do projeto será atribuída em função da avaliação do trabalho entregue e da sua defesa.

Para a avaliação do programa desenvolvido contam fatores de dois tipos:

Caixa preta (tal como é percecionado pelo utilizador): conjunto de funcionalidades implementadas, robustez do programa, qualidade da interface, etc.

Caixa branca (forma como está construído): qualidade das soluções técnicas encontradas para os problemas em causa, estruturação do código, qualidade dos comentários, compilação sem avisos quando compilado com as opções -Wall e -WExtra, etc.

Defesa do trabalho

O trabalho deverá ser defendido através de uma oral, com ambos os elementos do grupo. Apesar do trabalho ser um trabalho de grupo as notas são individuais, podendo ser atribuídas notas diferentes a cada elemento do grupo, sempre que tal se justifique.

Os estudantes que não comparecerem à defesa do trabalho terão a classificação de **0 valores** no projeto.

Material a entregar

Cada grupo deve entregar num **único ficheiro ZIP ou RAR** os ficheiros com o código fonte em C (ficheiros .c e .h), ficheiros de dados para teste e o Manual do Programador (máximo 10 páginas A4) com uma descrição da aplicação na perspetiva da sua implementação (estrutura geral do programa, principais estruturas de dados usadas, principais funções criadas, principais ficheiros usados, etc.).

Prazo e local de entrega

O trabalho deve ser entregue no **InforEstudante** (apenas por um dos elementos do grupo, mas associando o outro elemento), até às **23h00 do dia 31 de maio de 2023**.

Defesa e inscrição

A defesa do trabalho realizar-se-á nos dias **5 a 9 de junho de 2023**. Cada grupo, no ato da entrega do trabalho, deve inscrever-se num horário que esteja disponível no **InforEstudante** para essas datas.