



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Mini - Projeto
Princípios de Programação Procedimental
Licenciatura Engenharia Informática
Ano 2022-23

Bruno Almeida
Rui Coelho

2021237081
2021235407

Introdução

Com o objetivo de auxiliar os funcionários de uma oficina na gestão das reservas, desenvolvemos uma aplicação que permite manter informação sobre os clientes e as horas disponíveis para reservas e lista de espera.

Interface da aplicação :

```
Horas: 20:56
Data: 31/05/2023
===== Oficina - Gestao de Reservas =====
|1. Reservar lavagem ou manutencao           |
|2. Pre-reservar lavagem ou manutencao       |
|3. Cancelar reserva                         |
|4. Cancelar pre-reserva                     |
|5. Listar reservas e pre-reservas por data  |
|6. Listar reservas e pre-reservas de um cliente|
|0. Sair                                     |
=====
```

- **opção 1 - Reservar lavagem ou manutenção** - o programa irá pedir os dados do cliente como o seu nome, a matrícula do veículo ao qual está a fazer a reserva, o contacto do cliente, o tipo de serviço (0 se for uma lavagem e 1 se for uma manutenção), a hora de início e por fim a data do dia para o qual quer fazer uma reserva. Para isso primeiramente inserimos no ficheiro de texto **reservas.txt** através da função *writeFile()* e de seguida fazemos a reserva pela função *reservar()* que primeiramente vai verificar se não existe nenhuma reserva efetuada para aquela hora e de seguida cria o cliente e os dados do serviço, passados por parâmetro.
- **opção 2 - Pré-reserva de lavagem ou manutenção** - esta é a opção disponível para quando o cliente não puder fazer uma reserva para a hora pretendida, pois está ocupado por outro cliente. Ele vai para uma lista de espera, e se o cliente da reserva feita para essa hora cancelar, a pré reserva passará à reserva. Em primeiro lugar escreve-se no ficheiro de texto **listaEspera.txt** pela função *writeFile()* e depois utilizamos a função *pre_reservar()* que faz a mesma verificação da função *reservar()*. Vai ver se existe alguma reserva, se houver uma reserva para essa hora, fica na lista de espera.

- **opção 3 - Cancelar uma reserva** - podemos cancelar uma reserva pela função *cancelar()* que, primeiramente verifica se existem realmente elementos na lista e de seguida procura na lista das reservas e elimina-a da lista permanentemente. Através da função *excludeReservation()* que retira a reserva associada do ficheiro de texto das reservas. Ainda é verificado se existe alguma pré-reserva para a hora que foi cancelada através da função *cancelar_pre_reserva()* e faz ainda uma verificação se existe alguma pré reserva na lista de espera para a mesma hora, se houver, passa para a lista de reservas.
- **opção 4 - Cancelar uma pré-reserva** - é possível cancelar uma pré reserva que esteja na lista de espera. o procedimento é em algo parecido com o cancelamento da reserva, mas neste caso, apenas é necessário retirar do ficheiro de texto da lista de espera e remover da lista propriamente dita a pré-reserva.
- **opção 5 - Listar as reservas e as pré-reservas de lavagens e de manutenções ordenadas por data** - permite listar todas as reservas e pré reservas que existem no sistema, esta listagem está ordenada pela data, as reservas e pré reservas mais antigas estão em primeiro lugar nesta lista. É assegurada pela função presente no código *listar_reservas()* que percorre as listas e quando encontrar uma correspondência lista a sua reserva ou pré-reserva.

Interface listagem :

```
Reservas:
    Cliente: bruno
    Contacto: aa-11-aa
    Hora de Inicio: 12:20
    Data: 12/12/2023
    Tipo de Operacao: Manutencao

Pre-reservas:
    Cliente: rui

    Contacto: 923483475
    Hora de Inicio: 12:30
    Data: 12/12/2023
    Tipo de Operacao: Lavagem
```

- **opção 6 - Listar as reservas e as pré-reservas de um cliente ordenadas por data** - através dela é possível listar todas as reservas ou pré-reservas feitas por um

cliente em específico, para isso o utilizador deve introduzir os seus dados como, o nome e o contacto, através desses dados, utilizamos a função *listar_reserva_cliente()* que ao encontrar a reserva na lista, dá-nos uma lista das reservas que efetuou.

- **Opção 0** - Permite sair da aplicação.

Funções auxiliares:

- *parseFile()* - retira todas as reservas ou pré reservas presentes na lista e coloca-as na lista de reservas ou na lista de pré-reservas dependendo do caso.
- *verificarExistenciaReserva()* - vai verificar se já existe alguma reserva marcada para aquela hora em específico, retorna 1 caso exista alguma e 0 no caso contrário.
- *excludeReservation()* - função que elimina dos ficheiros (*reservas.txt* e *listaEspera.txt*) as reservas ou pré reservas que foram canceladas.

Existem 3 ficheiros de texto como já foi referido anteriormente:

- *reservas.txt* - serve para armazenar todas as reservas efetuadas;
- *listaEspera.txt* - serve para armazenar todas as pré-reservas que foram feitas;
- *temp.txt* - serve como ficheiro auxiliar para eliminar as reservas/pré-reservas que foram canceladas.

A aplicação permite ainda apagar todas as reservas ou pré-reservas que não estão dentro do prazo, isto é, através de uma função da biblioteca *time.h* (*localtime*) conseguimos obter a hora e data local e através das funções *cancelPassedReservations()* e *cancelPassedPreReservations()*, e através de comparações condicionais, se já tiver passado a hora da reserva/pré-reserva feita, ela é eliminada da lista e do ficheiro de texto.