Trabalho Prático – Fase 1

Estruturas de Dados Avançadas

O código inclui definições de três estruturas de dados: Meio, User e Gestor. A estrutura Meio representa um meio de mobilidade elétrica e inclui informações sobre o código do meio de mobilidade, tipo, bateria, autonomia e o ponteiro seguinte que aponta para o próximo registo na lista. A estrutura User representa um utilizador e inclui informações sobre o ID do utilizador, NIF, saldo, nome, morada e o ponteiro seguinte que aponta para o próximo registo na lista. A estrutura Gestor representa um gestor e inclui informações sobre o ID do gestor, nome do gestor, email, password e o ponteiro seguinte que aponta para o próximo registo na lista.

O código também inclui declarações de funções para manipulação de cada uma das estruturas de dados. Para a estrutura Meio, as funções definidas são para adicionar um novo registo, listar o conteúdo da lista ligada, determinar a existência de um meio com determinado código e remover um meio a partir do seu código. As funções definidas para a estrutura User são para adicionar um novo registo, listar o conteúdo da lista ligada, remover um utilizador a partir do seu ID, guardar uma lista de utilizadores em um ficheiro e ler a lista de utilizadores a partir de um ficheiro. Finalmente, as funções definidas para a estrutura Gestor são para adicionar um novo registo, listar o conteúdo da lista ligada, remover um gestor a partir do seu ID, guardar uma lista de gestores em um ficheiro e ler a lista de gestores a partir de um ficheiro.

Na função main(), o código apresenta um menu com três opções: entrar como utilizador, entrar como gestor e sair. Para cada opção, é apresentado um sub-menu com opções relevantes para cada tipo de utilizador. Por exemplo, o sub-menu do utilizador permite a inserção de um novo utilizador ou o aluguer de um meio de mobilidade elétrica. O sub-menu do gestor permite a adição ou remoção de utilizadores ou meios de mobilidade elétrica, bem como a listagem do conteúdo da lista ligada.

Além disso, a função main() lê a lista de meios de mobilidade elétrica e a lista de utilizadores a partir de um ficheiro e armazena essas listas em variáveis locais. Ao sair do programa, as listas são armazenadas novamente em ficheiros para que possam ser recuperadas no próximo uso.

Exemplo de algumas funções utilizadas:

* Adicionar meio: insere um novo elemento
* Listar meio: retorna os elementos existentes.
* Remover meio: exclui o elemento escolhido.
* Guardar meio: guarda os dados identificados no arquivo.
* Ler meios: lê uma estrutura de dados guardada no arquivo.