

Relatório da 1ª fase de Estrutura de dados;

Rafael Silva Monteiro - 18609

Engenharia Eletrotécnica e Computadores

## Índice

Introdução .....	2
Desenvolvimento do Projeto:.....	3
Conclusão .....	6
Bibliografia .....	7

## Introdução

No âmbito da unidade curricular “Estrutura de Dados Avançadas”, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um software que permita agilizar a gestão (registo, partilha, utilização) de meios de mobilidade urbana num contexto de uma smart-city.

O presente trabalho-prático tem como principais finalidades, aplicar conteúdos, anteriormente, lecionados na unidade curricular de programação imperativa e desta forma aprofundando-os, e ainda aplicar novos conteúdos, tais como: algoritmos de procura e de ordenação, listas dinâmicas e apontadores.

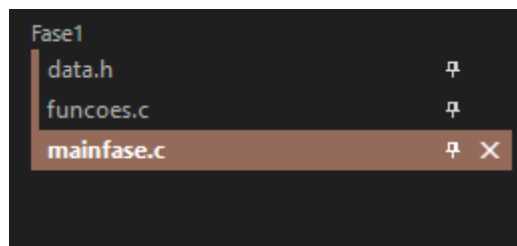
Neste relatório consta a 1ª fase do projeto, que consiste na elaboração de um software capaz de gerir um sistema de registo de utilizadores, gestão dos mesmos e aluguer de meios de transporte, assim como a sua respetiva localização.

O programa utiliza como base de dados, ficheiros de texto onde serão guardadas todas as informações, podendo ou não a qualquer momento a respetiva, alteração ou remoção dos dados.

## Desenvolvimento do Projeto:

A estrutura do projeto é organizada por três ficheiros:

- **mainfase.c:** Este é o programa principal porque é onde corre o programa. É constituído pelas bibliotecas necessárias para o funcionamento do programa e pela função main.
- **data.h:** Esta é a biblioteca que foi criada para a estrutura de dados de todas as funções criadas.
- **funcoes.c:** Neste ficheiro encontra-se todas as funções utilizadas no programa final.



De modo a guardar informações importante para a execução do trabalho foram utilizadas as seguintes estruturas:

- **Veículos:** A seguinte estrutura, irá guardar as informações referentes aos veículos. Os veículos são identificados com um código, o tipo de veículo é uma variável de tipo char, a quantidade de bateria e autonomia é de tipo float.

```
typedef struct Veiculos
{
    int codigo; // código do veiculo de mobilidade elétrica
    char tipo[50];
    float bateria;
    float autonomia;
    int geo;
    int alugado;
    struct Veiculos* seguinte;
}Veiculos;
```

- **Clientes:** A estrutura segue a mesma lógica da estrutura anteriormente abordada, no entanto alguns campos diferem de acordo com as necessidades, com a particularidade de ser necessário a introdução do NIF do cliente.

```
typedef struct Clientes {
    int codigo; // código do cliente
    char nome[50];
    char nif[10];
    char email[50];
    struct Clientes* seguinte;
} Clientes;
```

- **Gestores:** A estrutura 'Gestores', é uma estrutura básica para receber os dados de um utilizador que irá ter permissões que o utilizador 'Clientes' não terá.

```
typedef struct Gestores {
    int codigo; // código do gestor
    char nome[50];
    char email[50];
    struct Gestores* seguinte;
} Gestores;
```

- **Utilizadores:** A estrutura 'Utilizadores' será utilizada para o Login dos utilizadores 'Clientes' e 'Gestores', sendo o tipo\_utilizador o elemento diferenciador ( 1 = cliente, 2 = gestor)

```
typedef struct Utilizadores {  
    char email[50];  
    char password[50];  
    char tipo_utilizador; // 1 = cliente, 2 = gestor  
    struct Utilizadores* proximo;  
} Utilizadores;
```

- Aluguel

```
typedef struct Aluguel {  
    int codigo_veiculo; // código do veículo alugado  
    int tempo; // tempo de aluguel em horas  
    float valor; // valor do aluguel  
    struct Aluguel* seguinte;  
} Aluguel;
```

As funções utilizadas no programa encontram-se no ficheiro funcoes.c para que sejam utilizadas no mainfase.c.

## Conclusão

Podemos assim dar como concluída, onde ficaram por implementar alguns pontos propostos para a primeira fase. Considero um projeto interessante e desafiante, visto que, tive equivalência à UC de 'Programação Imperativa' e a presente UC é um seguimento da mesma.

Esta 1ª fase serviu para pôr em prática competências anteriormente desenvolvidas no Ctesp e aplicar novos métodos lecionados nas aulas.

## Bibliografia

[https://github.com/RafaelS21/Estruturas de dados Fase1](https://github.com/RafaelS21/Estruturas_de_dados_Fase1)

<https://trello.com/b/miCOSAay/estrutura-de-dados>