

Ficheiros

59 São dados os seguintes tipos e declaração:

```
typedef struct planeta {
    char nome[8];
    int visivel;
    float raioOrbital;
} Planeta;

Planeta sistema [9];
```

que descrevem o Sistema Solar. Escreva um sub-programa que leia os seguintes dados de um ficheiro «sistemaSolar.txt».

Nome	Visibilidade	Raio Orbital
Mercúrio	s	0.39
Vénus	s	0.72
Terra	s	1.0
Marte	s	1.5
Júpiter	s	5.2
Saturno	s	9.5
Úrano	n	19.2
Neptuno	n	30.1
Plutão	n	39.5

e que escreva o nome e o raio orbital dos planetas visíveis, da Terra, a olho nu.

60 Pretende-se implementar um programa capaz de gerir uma lista de amigos.

Considerando o seguinte registo:

```
typedef struct amigo {
    char nome[120];
    char sexo;
    int idade;
    char telefone [9];
    char correioE [100];
} Amigo;

Amigo listaAmigos [1000];

FILE *ficheiroListaAmigos;
```

Construa sub-programas para:

- ler a lista de amigos de um ficheiro.
- Criar a lista de amigos (ficheiro).
- Actualizar a lista de amigos.
- Procurar, por nome, um amigo.

Construa um programa que permita, em ciclo, fazer várias operações na lista de amigos, até que o utilizador escolha terminar o programa.

61 Implemente a Cifra de Deslocamento Simples.

$$\begin{aligned}E_c(x) &= (x + c) \pmod{|\mathcal{A}|} \\D_c(y) &= (y - c) \pmod{|\mathcal{A}|}\end{aligned}$$

- Alfabeto Português incompleto $\mathcal{A} = \{\text{a-z}\}$.
- Cifração carácter a carácter.
- Interface Entrada/Saída: ficheiros e linha de comando.
- Implementação (cifrar/decifrar) em C.

62 Implemente a Cifra de Deslocamento Linear.

$$\begin{aligned}E_{(a,b)}(x) &= (ax + b) \pmod{|\mathcal{A}|} \\D_{(a,b)}(y) &= a^{-1}(y - b) \pmod{|\mathcal{A}|}\end{aligned}$$

- Alfabeto Português incompleto $\mathcal{A} = \{\text{a-z}\}$.
- Cifração carácter a carácter.
- Interface Entrada/Saída: ficheiros e linha de comando.
- Implementação (cifrar/decifrar) em C.