

## Estruturas e Apontadores

**TP11.1 (Manipulação duma base de dados de livros)** Supõe que para cada livro existe informação sobre os seguintes campos:

**Título** 80 caracteres

**Autor1** 20 caracteres (Nome Próprio)

**Autor2** 20 caracteres (Apelido)

**Ano de Edição** inteiro sem sinal

**Tema** 40 caracteres

1. Define uma estrutura em **C** para guardar a informação anterior e define uma variável indexada que contenha 100 apontadores para essas estruturas.
2. Escreve funções que permitam:
  - (a) Introduzir um novo livro (pelo terminal);
  - (b) Leitura dos dados de um ficheiro, supondo que no ficheiro cada campo é guardado numa linha; para otimizar as pesquisas podes guardar a informação ordenada (lexicograficamente) pelo campo **Autor2**;
  - (c) Retirar a informação de um livro da base de dados;
  - (d) Guardar a informação da base de dados num ficheiro;
  - (e) Procurar um livro por: **Título** ou **Autor2**;
  - (f) Produzir os seguintes relatórios:
    - i. listagem de todos os livros
    - ii. listagem de todos os livros de um autor;
    - iii. listagem de todos os livros de um tema;
    - iv. listagem de todos os livros editados num mesmo ano;Para cada um dos relatórios, deve ser pedido ao utilizador para seleccionar quais os campos que pretende que sejam listados.
3. Escreve um interface que após lida a base de dados, usando a função definida em 2b, permita ao utilizador seleccionar uma das tarefas:
  1. Introduzir novo livro
  2. Procurar por autor
  3. Procurar por titulo
  4. Retirar um livro;
  5. Relatórios
  6. Terminar

Se for seleccionada a tarefa 5. o utilizador ainda deverá escolher qual dos relatórios e qual a informação a imprimir. Se for seleccionada a tarefa 6., deverá ser chamada a função que guarda a base de dados em ficheiro.