

**Ficha de Problemas da disciplina de  
Algoritmia Avançada  
do 3º ano da  
Licenciatura em Engenharia Informática da  
Instituto Superior de Engenharia do Porto**

**Ficha nº 2**

1. Implemente os predicados para realizar as seguintes tarefas:
  - a) Obter a média de uma lista de inteiros
  - b) Obter o menor valor de uma lista de inteiros
  - c) Contar o número de elementos pares e ímpares numa lista de inteiros
  - d) Verificar se uma lista tem elementos repetidos
  - e) Colocar o menor elemento da lista à frente da lista
  - f) Fazer a concatenação de duas listas
  - g) Linearizar uma lista, ou seja, numa lista cujos elementos podem ser atómicos ou outras listas devolver a lista com todos os átomos da lista original. Por exemplo:

?- flatten([[a,b,c],[d,[e,f],g],h],L).  
L = [a,b,c,d,e,f,g,h]

- h) Eliminar a 1ª ocorrência de um elemento numa lista
- i) Eliminar todas as ocorrências de um elemento numa lista
- j) Substituir todas as ocorrências de um dado elemento numa lista por um outro elemento
- k) Inserir um elemento numa dada posição numa lista
- l) Inverter uma lista
- m) União de dois conjuntos representados por listas (os conjuntos não admitem elementos repetidos)
- n) Intersecção de dois conjuntos representados por listas
- o) Diferença entre dois conjuntos representados por listas, ou seja, gera um conjunto com os elementos que pertencem a um dos dois conjuntos, mas não a ambos