



Universidade do Minho

**Licenciatura em Engenharia Informática**

**Mestrado Integrado em Engenharia Informática**

**Inteligência Artificial**

## **Ficha Prática n.º 8**

**Tema:** Programação em Lógica

Utilizando a linguagem de programação em lógica PROLOG, pretende-se que desenvolva a extensão dos predicados que implementam a resolução dos seguintes enunciados:

### **Exercício 1.**

Para a resolução deste exercício tenha em conta a base de conhecimento que se encontra na BlackBoard, no ficheiro de draft Ficha8\_Exer1.pl

Tendo essa base de conhecimento em conta escreva os predicados que permitam saber:

- i. Quais os alunos que não estão inscritos em qualquer disciplina;
- ii. Quais os alunos que não estão inscritos em qualquer disciplina, assumindo que um aluno inscrito numa disciplina que não existe não está inscrito;
- iii. Qual a média de um determinado aluno;
- iv. Quais os alunos cuja média é acima da média (considere todas as notas de todas as disciplinas);
- v. Quais os nomes dos alunos que copiaram;
- vi. Quais os alunos que copiaram (diretamente ou indiretamente) por um dado aluno;
- vii. mapToNome - converter uma lista de números de alunos numa lista de nomes. Assuma que podem ser dados números de alunos não registados (que devem ser ignorados).



Universidade do Minho

## Exercício 2.

Considere a base de conhecimento que se encontra descrita no ficheiro de draft da BlackBoard, Ficha8\_Exer2.pl. Tendo isso em conta, escreva os seguintes predicados:

- i) Quantos leitores do sexo feminino existem representados na base de conhecimentos;
- ii) Quais os livros que foram requisitados por leitores, mas que não se encontram associados a nenhuma biblioteca da base de conhecimento;
- iii) Indique quais os livros e os respetivos leitores que efetuaram requisições em bibliotecas situadas em Braga;
- iv) Quais os livros que não tiveram nenhuma requisição. Para esta questão, assuma requisição de livros que se encontram ou não em alguma biblioteca;
- v) Apresente a lista de livros, e a respetiva data de requisição, que tenham sido pedidos em 2022;
- vi) Que leitores requisitaram livros no Verão. Assuma que o Verão se encontra compreendido entre Julho e Setembro;
- vii) Assumindo que o período máximo de devolução de um livro depois da requisição é de no máximo 15 dias, indique quais os leitores, que entregaram um livro depois da data limite.