



**Universidade do Minho**

Departamento de Informática

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio

3º Ano, 2º Semestre

Ano letivo 2018/2019

1º Exercício do trabalho de grupo

Fevereiro, 2019

<b>Tema</b>	Programação em lógica e Invariantes.
<b>Estrutura</b>	A componente prática de avaliação da unidade curricular de SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO DE CONHECIMENTO E RACIOCÍNIO consistirá na realização de um trabalho de grupo, na forma de um conjunto de exercícios. Cada exercício exposto deverá ser resolvido de acordo com os objetivos propostos, e elaborado um breve relatório com a descrição e a explicação das tarefas desenvolvidas.
<b>Entrega e Avaliação</b>	<p>A conclusão de cada um dos exercícios compreende a entrega do respetivo relatório e a submissão do trabalho realizado, dentro dos prazos e nos termos estabelecidos.</p> <p>Cada grupo terá de elaborar um relatório que contenha a descrição das tarefas realizadas para a resolução do exercício prático, para cada uma das partes que constituem o enunciado.</p> <p>O relatório e o código resultantes da realização de cada exercício do trabalho de grupo deverá ser enviado por correio eletrónico para <a href="mailto:cesar.analide@di.uminho.pt">cesar.analide@di.uminho.pt</a>, num único ficheiro compactado; tanto a mensagem como o ficheiro deverão ser identificados na forma SRCR[E]-GRUPO[G], em que [E] representa o exercício e [G] designa o número do grupo de trabalho.</p> <p>Desta forma, a avaliação do trabalho desenvolvido será suportada pelo conjunto dos relatórios, onde deverão estar descritas todas as etapas por que passou a realização de cada um dos exercícios do trabalho de grupo.</p> <p style="text-align: right;"><b>17 de março de 2019</b></p> <p>A data limite para a entrega deste 1º Exercício do trabalho de grupo é o dia <del>10 de março de 2019</del>.</p> <p>A avaliação contará, ainda, com uma sessão de apresentação do trabalho desenvolvido. As sessões de apresentação decorrerão após a realização de todos os exercícios, em formato a anunciar oportunamente, na semana de 20 a 24 de maio, 2019.</p> <p>Para a elaboração do relatório, aconselha-se a consulta do documento “Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos” acessível através do Portal de e-Learning da UMinho.</p> <p>Conforme instituído no sistema de avaliação, a entrega fora dos prazos estabelecidos acarretará uma penalização de 25% na classificação.</p>

## Objetivos

Com a realização deste exercício pretende-se motivar os alunos para a utilização da linguagem de programação em lógica PROLOG, no âmbito da representação de conhecimento e construção de mecanismos de raciocínio para a resolução de problemas.

## Enunciado

Pretende-se que seja desenvolvido um sistema de representação de conhecimento e raciocínio com capacidade para caracterizar um universo de discurso na área da prestação de cuidados de saúde.

Para o efeito, considere-se que o panorama poderá ser caracterizado por conhecimento, por exemplo, dado na forma:

- utente: #IdUt, Nome, Idade, Cidade  $\sim \{ V, F \}$
- serviço: #IdServ, Descrição, Instituição, Cidade  $\sim \{ V, F \}$
- consulta: Data, #IdUt, #IdServ, Custo  $\sim \{ V, F \}$

A construção do caso prático deverá ser criado de modo a que respeite as necessidades de demonstração das seguintes funcionalidades:

- Registar utentes, serviços e consultas;
- Remover utentes, serviços e consultas;
- Identificar as instituições prestadoras de serviços;
- Identificar utentes/serviços/consultas por critérios de seleção;
- Identificar serviços prestados por instituição/cidade/datas/custo;
- Identificar os utentes de um serviço/instituição;
- Identificar serviços realizados por utente/instituição/cidade;
- Calcular o custo total dos cuidados de saúde por utente/serviço/instituição/data.

Para a criação do caso prático, o conhecimento a tratar poderá ser estendido, mas não diminuído.

É encorajada a inclusão de novas funcionalidades ou características no sistema, quer ao nível das capacidades de representação de conhecimento quer ao nível das faculdades de raciocínio. Tais elementos nunca porão em causa a satisfação mínima do trabalho, mas beneficiarão a avaliação global do mesmo.

## Bibliografia

Aconselha-se a consulta dos manuais das ferramentas e das monografias fornecidas como referências da unidade curricular, nomeadamente:

- “PROLOG: Programming for Artificial Intelligence”, Ivan Bratko.