



Universidade do Minho

Departamento de Informática

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio

3º Ano, 2º Semestre

Ano letivo 2020/2021

Instrumento de Avaliação

Trabalho em grupo – 2ª Fase

Abril, 2021

Tema	Programação em lógica estendida e Conhecimento imperfeito.
Estrutura	A componente prática de avaliação em grupo da unidade curricular de SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO DE CONHECIMENTO E RACIOCÍNIO consistirá na realização de um trabalho de grupo, em duas fases. Cada fase deverá ser resolvida de acordo com os objetivos propostos, e elaborado um relatório com a descrição detalhada e a explicação das tarefas desenvolvidas.
Entrega e Avaliação	<p>A conclusão deste Instrumento de Avaliação 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 trabalho.</p> <p>O relatório e o código resultantes da realização da 2ª Fase do trabalho de grupo deverá ser submetido na plataforma Blackboard, no link disponibilizado para o efeito, num único ficheiro compactado; o ficheiro deverá ser identificado na forma SRCR-TGFase2-GRUPO[G], em que [G] designa o número do grupo de trabalho.</p> <p>A data limite para a entrega da Fase 2 deste Instrumento de avaliação é o dia 3 de maio de 2021.</p> <p>A avaliação contará, ainda, com uma sessão de apresentação do trabalho desenvolvido. As sessões de apresentação decorrerão, em formato a anunciar oportunamente, na semana de 31 de maio a 5 de junho, 2021.</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>Solicita-se a vossa melhor atenção, e sob compromisso de honra que cumprem as regras da ética académica, na elaboração dos Instrumento de Avaliação.</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 extensão à programação em lógica, usando a linguagem de programação em lógica PROLOG, no âmbito da representação de conhecimento imperfeito, recorrendo à utilização de valores nulos e da criação de mecanismos de raciocínio adequados.

Enunciado

Pretende-se que seja estendido o sistema desenvolvido na 1ª fase deste instrumento de avaliação em grupo, que caracterizava um universo de discurso na área da vacinação global da população portuguesa no contexto COVID.

A elaboração deste instrumento nesta fase 2 deverá ser de molde a respeitar as necessidades de demonstração das seguintes funcionalidades:

- Representar conhecimento positivo e negativo;
- Representar casos de conhecimento imperfeito, pela utilização de valores nulos de todos os tipos estudados;
- Manipular invariantes que designem restrições à inserção e à remoção de conhecimento do sistema;
- Lidar com a problemática da evolução do conhecimento, criando os procedimentos adequados;
- Desenvolver um sistema de inferência capaz de implementar os mecanismos de raciocínio inerentes a estes sistemas.

Para a criação do caso prático, o conhecimento a tratar poderá ser estendido, mas não diminuído, devendo sempre justificar as suas opções.

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:

- Russell and Norvig (2009). Artificial Intelligence - A Modern Approach, 3rd edition, ISBN-13: 9780136042594;
- “Representação de Informação Incompleta”, Cesar Analide, José Neves;
- “PROLOG: Programming for Artificial Intelligence”, Ivan Bratko.