



DEIS - Departamento de Engenharia Informática e Sistemas
ISEC - Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Conhecimento e Raciocínio 2022/2023

Trabalho Prático

Para a realização do Trabalho Prático propõem-se 2 temas. Mais abaixo encontra-se a descrição detalhada de cada um deles e no Moodle será disponibilizado o material complementar necessário.

No Moodle encontra-se um referendo para que possam escolher o tema que pretendem desenvolver. Apenas um dos alunos de cada grupo de trabalho deve selecionar o tema pretendido.

- Os grupos de trabalho são de 2 alunos;
- Apenas um dos alunos do grupo deve fazer a escolha do tema pretendido no referendo que será disponibilizado no Moodle em dia a anunciar brevemente.

- A **data única de entrega** do trabalho é até às 23.59 do dia **18 de junho de 2023**;
- Devem ser entregues no Moodle o código e todos os ficheiros necessários para a execução e teste do trabalho, bem como o **PDF do relatório**;

- As defesas serão na semana **19 a 23 de junho**. Para a defesa, cada grupo terá de fazer a inscrição de 1 (**só 1**) dos seus elementos no Moodle, nos *slots* que para isso serão oportunamente disponibilizados;
- As defesas e esclarecimento de dúvidas do tema Redes Neurais serão com a Prof. Anabela Simões e do tema de Sistemas Periciais com a Prof. Inês Domingues
- A defesa do trabalho é obrigatória e com a presença de todos os membros do grupo;

- O trabalho prático tem a cotação de 10 valores (numa escala de 0 a 20).

TEMA 2 – SISTEMAS PERICIAIS

Sistema de detecção de intrusos

Objetivo:

Desenvolver um sistema de detecção de intrusos baseado em regras que detetem e alertem sobre a existência de intrusos usando o mecanismo de regras Drools.

Âmbito do Projeto:

Os sistemas de detecção de intrusos são usados para detetar o acesso não autorizado a uma determinada área, como uma casa ou escritório. O projeto envolverá o desenvolvimento de um sistema de detecção de intrusos baseado em regras usando o mecanismo de regras Drools e deverá incluir, entre outras, regras que validem se realmente se trata de intrusão, ou é um alarme falso (animal, avaria, outro...).

Metodologia:

O projeto será dividido nas seguintes fases:

- [30%] Levantamento de requisitos: Nesta fase, serão levantados os requisitos do Sistema de Detecção de Intrusos Baseado em Regras.
- [20%] Projeto do sistema: Nesta fase, a arquitetura e o projeto do sistema serão desenvolvidos com base nos requisitos levantados. Deve planejar um diagrama com pelo menos quatro classes. Está também incluída nesta fase a criação de regras para detetar intrusos (pelo menos 10 regras).
- [30%] Implementação: Nesta fase, o sistema será implementado utilizando o mecanismo de regras Drools.
- [20%] Teste e avaliação: Nesta fase, o sistema será testado em diferentes cenários e avaliado quanto à sua precisão e confiabilidade. Elabore assim um conjunto de testes que permita testar exaustivamente o funcionamento do sistema pericial desenvolvido. Garanta que os testes cobrem todos os cenários possíveis.

Elabore um relatório do trabalho realizado que, para além dos detalhes técnicos da implementação e da análise feita aos testes realizados com o sistema, deve incluir uma árvore de inferência ou um diagrama que permita uma simples leitura e compreensão das regras que o sistema implementa. Uma má qualidade do relatório pode descontar até 50% na classificação total obtida nos pontos anteriores.

Nota: Recorde-se que deve utilizar um sistema pericial onde as regras não deverão possuir instruções do tipo “if”.