



Universidade do Minho
Departamento de Informática
Mestrado [integrado] em Engenharia Informática

Perfil de Machine Learning: Fundamentos e Aplicações
Sistemas Baseados em Similaridade
4º/1º Ano, 1º Semestre
Ano letivo 2020/2021

Trabalho Prático de Grupo – 2ª Parte
Dezembro, 2020

| | |
|----------------------------------|---|
| Tema | Conceção e implementação de um Sistema de Recomendação. |
| Objetivos de Aprendizagem | Com a realização deste trabalho prático pretende-se sensibilizar e motivar os alunos para a conceção e desenvolvimento de Sistemas de Recomendação. |
| Enunciado | <p>Para a 2ª parte da componente prática de avaliação os grupos de trabalho deverão realizar as seguintes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Consultar, analisar e selecionar um, ou mais, <i>datasets</i> sobre os quais seja possível desenvolver um sistema de recomendação;• Utilizar a plataforma <i>Knime</i> para desenvolver um, ou vários, <i>workflows</i> para exploração, análise e tratamento dos dados assim como para extração de informação dos mesmos;• Desenvolver um sistema de recomendação seguindo uma abordagem híbrida implementando paradigmas como top-N, filtragem colaborativa, baseada em conteúdo, baseada em conhecimento, entre outros;• Implementar métodos para controlo/avaliação da qualidade das recomendações;• O sistema desenvolvido deverá ser capaz de receber e tratar novos <i>inputs</i> de um utilizador, devolvendo uma, ou mais, recomendações. Deverão também ser implementados métodos que permitam ao utilizador perceber o porquê da recomendação. <p>Os resultados obtidos deverão ser objeto de um relatório que contenha, entre outros:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quais os domínios a tratar, quais os objetivos e como se propõe a atingi-los;• Qual a metodologia seguida e como foi aplicada;• Descrição e exploração detalhada do <i>dataset</i> e de todo e qualquer tratamento efetuado ao mesmo;• Descrição dos <i>workflows</i> criados e com que objetivo (não se pretende uma descrição nodo-a-nodo). Quais os principais nodos e como foram configurados, entre outros detalhes que seja oportuno fornecer;• Descrição detalhada do Sistema de Recomendação desenvolvido e dos paradigmas e técnicas implementadas; descrição dos problemas/desafios encontrados e como foram resolvidos;• Sumário dos resultados obtidos e respetiva análise crítica; |

- Apresentação de sugestões e recomendações após análise dos resultados obtidos e dos modelos desenvolvidos para melhoria do Sistema de Recomendação.

Todo o processo deverá ser acompanhado de exemplos e indicações que permitam reproduzir todos os passos realizados assim como os resultados obtidos.

É de salientar que o foco deverá ser direcionado para a implementação de múltiplos paradigmas utilizando diversas técnicas de recomendação. Devem também focar-se na otimização das recomendações e na sua explicabilidade. O *frontend* do sistema, embora importante, não é o foco principal deste trabalho.

Entrega e Avaliação

As submissões deverão ser feitas na plataforma de e-learning da Universidade do Minho, em “*Conteúdo/Instrumentos de Avaliação em Grupo/Submissão TP2*”, enviando, num único ficheiro compactado, todos os elementos produzidos. O ficheiro submetido deverá estar identificados na forma “SBS_TP2_GX”, em que X designa o número do grupo de trabalho. As submissões deverão ser realizadas até ao final do dia 13 de janeiro de 2021.

A sessão de apresentação do trabalho decorrerá no dia 14 de janeiro de 2021, no auditório 0.08 do CP1, tendo início às 13h00min. Cada grupo disporá de 10 minutos para realizar a apresentação, utilizando os meios que considerar mais adequados.