



Universidade do Minho  
Departamento de Informática  
Mestrado em Engenharia de Sistemas

Perfil de Machine Learning: Fundamentos e Aplicações  
Sistemas Baseados em Similaridade  
2º Ano, 1º Semestre  
Ano letivo 2019/2020

Trabalho Prático - 3ª Parte  
Novembro, 2019

<b>Tema</b>	Conceção e implementação de um Sistema de Recomendação.
<b>Objetivos de Aprendizagem</b>	Com a realização deste trabalho prático pretende-se sensibilizar e motivar os alunos para a conceção e desenvolvimento de Sistemas de Recomendação.
<b>Enunciado</b>	<p>Para a 3ª parte da componente prática de avaliação os grupos de trabalho deverão realizar as seguintes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar, analisar e selecionar um <i>dataset</i> sobre o qual seja possível desenvolver um sistema de recomendação. O <i>dataset</i> escolhido deverá, de preferência, estar relacionado com um dos temas abordados pelo grupo no primeiro trabalho prático;</li><li>• 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;</li><li>• Desenvolver um sistema de recomendação baseado, por exemplo, em abordagens de top-N, filtragem colaborativa e baseada em conteúdo, modelos híbridos e segmentação, entre outros;</li><li>• O sistema desenvolvido deverá ser capaz de receber e tratar novos <i>inputs</i> de um utilizador, devolvendo uma, ou mais, recomendações;</li><li>• Obtenção e análise de resultados.</li></ul> <p>Os resultados obtidos deverão ser objeto de um relatório que contenha, entre outros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Quais os domínios a tratar, quais os objetivos e como se propõe a atingi-los;</li><li>• Qual a metodologia seguida e como foi aplicada;</li><li>• Descrição e análise detalhada do <i>dataset</i> selecionado e de todo e qualquer tratamento efetuado ao mesmo;</li><li>• Descrição dos <i>workflows</i> criados e com que objetivo. Quais os principais nodos e como foram configurados, entre outros detalhes que seja oportuno fornecer;</li><li>• Descrição detalhada do Sistema de Recomendação desenvolvido e das técnicas e algoritmos implementados; descrição dos problemas encontrados e como foram resolvidos;</li><li>• Sumário dos resultados obtidos e respetiva análise crítica;</li></ul>

- 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.

## **Entrega e Avaliação**

As submissões deverão ser feitas por correio eletrónico para [pjon@di.uminho.pt](mailto:pjon@di.uminho.pt) e para [bruno.fernandes@algoritmi.uminho.pt](mailto:bruno.fernandes@algoritmi.uminho.pt), enviando, num único ficheiro compactado, os elementos produzidos. Tanto o assunto da mensagem como o ficheiro submetido deverão estar identificados na forma “SBS\_TP3\_MES\_GX”, em que X designa o número do grupo de trabalho. As submissões deverão ser realizadas até ao final do dia 19 de dezembro de 2019.

A sessão de apresentação do trabalho decorrerá no dia 19 de dezembro de 2019, na sala DI-0.05, tendo início às 09h00min. Cada grupo disporá de 10 minutos para realizar a apresentação, utilizando os meios que considerar mais adequados.

A avaliação deste trabalho de grupo contará com os seguintes elementos:

- Pelo documento e sistema produzidos, 75%;
- Pela apresentação realizada do trabalho desenvolvido, 25%.