



Universidade do Minho

Departamento de Informática

Mestrado [integrado] em Engenharia Informática

Perfil de Machine Learning: Fundamentos e Aplicações

Classificadores e Sistemas Conexionistas

1º/4º Ano, 2º Semestre

Ano letivo 2020/2021

Trabalho Prático de Grupo – 1ª Parte

Março, 2021

Tema

Redes Neurais Artificiais.

Objetivos de aprendizagem

Com a realização deste trabalho prático pretende-se sensibilizar e motivar os alunos para o estudo e investigação dos fundamentos teóricos que estão na base dos mais variados modelos de *Deep Learning*.

Enunciado

Sucintamente, uma Rede Neuronal Artificial é um sistema computacional baseado em conexões, concebida como um modelo simplificado do sistema nervoso central do ser humano. À unidade computacional de uma Rede Neuronal Artificial dá-se o nome de neurónio. Por outro lado, o termo *Deep Learning* é utilizado para descrever Redes Neurais Artificiais com várias camadas intermédias. A literatura demonstra a existência de diferentes tipos de modelos de *Deep Learning*, cada um com um propósito específico.

De forma a responder a este enunciado, cada grupo de trabalho, identificado pelo respetivo número, tem indicação na tabela abaixo dos contextos sobre os quais deverão fazer incidir o trabalho de pesquisa, sempre com o foco direcionado para *Deep Learning*.

GRUPO	Séries Temporais	Visão Por Computador	Processamento de Linguagem Natural	Geração de Dados Sintéticos	Explicabilidade
1	X	X			
2	X		X		
3	X			X	
4	X				X
5		X	X		
6		X		X	
7		X			X
8			X	X	
9			X		X
10	X			X	
11		X			X
12			X	X	

Sobre cada contexto, o documento a produzir deverá abordar, entre outros, os seguintes pontos:

- Definições e contextualização histórica;
- Modelos utilizados, as suas características e como se comparam entre si;
- Exemplos característicos da utilização dos modelos em causa;
- Vantagens e desvantagens.

O documento a produzir deverá seguir as instruções apresentadas para a coleção [LNCS @ Springer](#), em formato de artigo científico, nunca excedendo as 10 (dez) páginas.

Este documento deverá ser submetido em formato PDF e não poderá incluir qualquer identificação dos membros do grupo, i.e., deverá estar anonimizado.

O trabalho de cada grupo será submetido e comentado por diversos autores através da plataforma EasyChair em easychair.org/conferences/?conf=csc2021.

Entrega e Avaliação

O documento, em formato PDF, deverá ser submetido na plataforma EasyChair pelo representante do grupo até ao final do dia 21 de março de 2021.

Individualmente, cada estudante comentará e fará a revisão dos documentos que lhe forem distribuídos até ao final do dia 25 de março de 2021.

A sessão de apresentação do trabalho decorrerá no dia 08 de abril de 2021, tendo início às 13h00min. Cada grupo disporá de 10 minutos para realizar a apresentação, utilizando os meios que considerar mais adequados.