



Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Campus Campo Mourão

Departamento de Computação - DACOM

Prof. Dr. Diego Bertolini

Disciplina: Inteligência Computacional



Conteúdo: Algoritmo k-means

Entrega em: 28/05/2023

O trabalho deve ser desenvolvido individualmente ;

Utilizando uma linguagem de programação adequada, a qual tenha domínio, implemente a seguinte tarefa:

Implemente o algoritmo k-means (pode usar o kmeans do scikit-learn) apresentado em aula ADNP para o problema de reconhecimento de dígitos (0-9). [Download](#)

- Seu algoritmo deve gerar centróides que vão substituir as instâncias de treinamento.
- Gere: 5, 10 e 20 centróides para cada classe;
- Lembre-se para gerar estes centróides, você deve passar somente as 100 instâncias de cada classe. Ou seja, a ideia é que ele gere centróides que represente a classe que estamos trabalhando.
- Treine um modelo usando estes centróides ; Escolha um algoritmo de aprendizagem supervisionada estudado ;
- Teste no conjunto de testes disponibilizada;
- Verifique se as taxas usando centróides são melhores ou piores que usando todos as amostras no treinamento.
- Não esqueça de normalizar os dados.

Descreva as taxas de acerto em no máximo 2 páginas. Descreva as vantagens e desvantagens de usar o centróides. As taxas melhoraram em relação ao uso das próprias features? O custo de processamento foi menor?

Exemplo [k-means.py](#)

Modelo .doc ou .tex para escrita do artigo: [link](#)