

TIP8311 - Reconhecimento de Padrões

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Teleinformática (PGPETI)
Universidade Federal do Ceará (UFC), Centro de Tecnologia, Campus do Pici

Responsável: Prof. Guilherme de Alencar Barreto

1o. Trabalho Computacional – 23/09/2019

Questão Única - Acesse o conjunto de dados para classificação de padrões disponível no conjunto de dados abaixo:

<http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Ionosphere>

Pede-se:

1. Estimar a matriz de covariância GLOBAL (i.e. sem considerar os rótulos das classes) para o referido conjunto de dados usando os métodos descritos nas Eqs. (68), (69), (70) e (73). Comparar com o resultado produzido pelo comando `cov` do Matlab/Octave.
2. Comparar os métodos implementados no Item 1 com o comando `COV` nativo do Matlab/Octave ou de outra linguagem de programação que melhor lhe convier em termos de tempo de processamento. Para isso, no Matlab/Octave usar os comandos `tic/toc`.
3. Escolher um dos métodos implementados no Item 1 e estimar as matrizes de covariância de cada classe.
4. Avaliar a invertibilidade da matriz de covariância global e das de cada classe (matrizes de covariância locais) através do seu posto e do seu número de condicionamento. No Matlab/Octave usar comandos `rank` e `rcond`. A que conclusões você pode chegar quanto a este quesito de invertibilidade das matrizes locais em relação à matriz de covariância global?