

Primeira lista de exercícios de Mat0122

Walter F. Mascarenhas

1 de Outubro de 2021

Resumo

Esse arquivo contém a primeira lista de exercícios. Eles devem ser entregues via email para walterfm@ime.usp.br até o dia 30/11/2021.

Nesses exercícios, a matriz de Hilbert é a que está definida em

https://en.wikipedia.org/wiki/Hilbert_matrix.

As implementações podem ser feitas na sua linguagem favorita, e você deve me enviar um arquivo com o código e um arquivo pdf com as suas respostas. Não é permitido usar rotinas já prontas no seu código.

1. (1,0 ponto) Descreva um algoritmo que calcula a inversa de uma matriz triangular superior.
2. (1,0 ponto) Descreva um algoritmo que calcula a inversa de uma matriz triangular inferior.
3. (1,0 ponto) Descreva um algoritmo que calcula a inversa de uma matriz $n \times n$.
4. (2,0 ponto) Implemente o algoritmo do item 1 e teste o seu código para a matrizes aleatórias. Analise o resultado dos seus testes.
5. (2,0 ponto) Implemente o algoritmo do item 2 e teste o seu código para a matrizes aleatórias. Analise o resultado dos seus testes.
6. (3,0 ponto) Implemente o algoritmo do item 3 e teste o seu código para a matriz de Hilbert de dimensões de 1 a 50. Analise os resultados dos seus testes