

PRÁTICA PARA A PRIMEIRA “QUIZZ”

3 de julho de 2001

Cada questão vale quatro pontos:

1. Se a matrix A é simétrica e admite uma fatorização $A = LDU$ com L triangular inferior, U triangular superior, D diagonal e além disso tanto L quanto U possuem 1 nos elementos da diagonal o que voce pode dizer sobre a fatorização de $-A$? (justifique)
2. Determine se o seguinte conjunto é ou não um sub-espaco vetorial de \mathbb{R}^3 : O conjunto de vetores (x_1, x_2, x_3) cuja a terceira coordenada é 0.
3. Com base no que voce conhece sobre eliminaco gaussiana, determine se é boa a performance de um software descrita no seguinte gráfico do tempo de solução de sistemas lineares de n equações a n incógnitas da forma $Ax = b$.

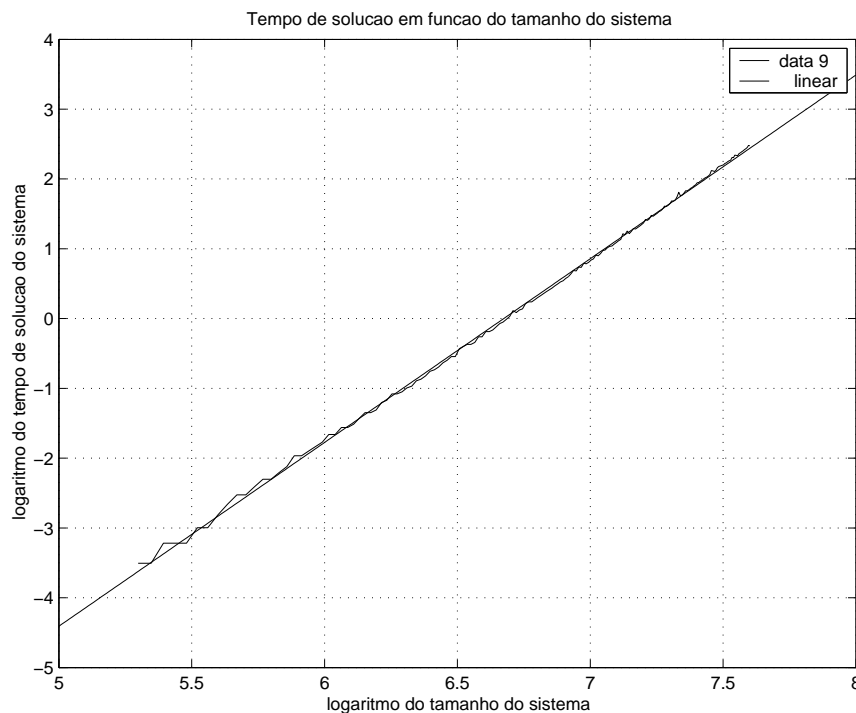


Figura 1: Note que o grafico é do tipo log-log e que a linha reta corresponde a regressão linear.

Verdadeiro ou Falso (com contra-exemplo se falso, e justificativa se verdadeiro):

4. Se A é uma matriz inversível 4×4 e B é a matriz obtida trocando a ordem das colunas de A , então $A - B$ é inversível. (V ou F)
5. Toda matriz inversível A pode ser fatorada como o produto $A = PLU$ com L triangular inferior e U triangular superior, e P uma matriz de permutação. (V ou F)