Relatório

Solução de Sistemas Lineares

Após ter visto o método de solução de sistemas lineares lecionado pelo professor Gilberto Miranda,conclui a compilação pedida, mesmo que com atraso. Pois não foi uma ideia que veio a minha cabeça de primeiro, me atrapalhei com os códigos e tive que procurar em bibliografias (Boldrini) e na internet (youtube) para me auxiliar na compilação deste código. Além do problema na compreensão, também tive problemas com a própria linguagem de programação C em que pequei em alguns aspectos da linguagem que não vem ao caso.

Resultados:

======================================================================

Exercício A

Digite o tamanho 'n' da matriz[n][n]: 3

Digite o valor de a[1][1]:3

Digite o valor de a[1][2]:2

Digite o valor de a[1][3]:4

Digite o valor de a[2][1]:0

Digite o valor de a[2][2]:0.333333

Digite o valor de a[2][3]:0.666666

Digite o valor de a[3][1]:0

Digite o valor de a[3][2]:0

Digite o valor de a[3][3]:-8

Digite o valor de b[1]:1

Digite o valor de b[2]:1.666667

Digite o valor de b[3]:0

Matriz A:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

0.000000 | 0.333333 | 0.666666 |

0.000000 | 0.000000 | -8.000000 |

Vetor B:

1.000000 | 1.666667 | 0.000000 |

Vetor X:

-3.000004 | 5.000006 | -0.000000 |

Process returned 0 (0x0) execution time : 21.167 s

Press any key to continue.

======================================================================

Exercício B

Digite o tamanho 'n' da matriz[n][n]: 3

Digite o valor de a[1][1]:3

Digite o valor de a[1][2]:2

Digite o valor de a[1][3]:4

Digite o valor de a[2][1]:1

Digite o valor de a[2][2]:1

Digite o valor de a[2][3]:2

Digite o valor de a[3][1]:4

Digite o valor de a[3][2]:3

Digite o valor de a[3][3]:2

Digite o valor de b[1]:1

Digite o valor de b[2]:2

Digite o valor de b[3]:3

Matriz A:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

1.000000 | 1.000000 | 2.000000 |

4.000000 | 3.000000 | 2.000000 |

Vetor B:

1.000000 | 2.000000 | 3.000000 |

Matriz A-triang:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

0.000000 | 0.333333 | 0.666667 |

0.000000 | 0.000000 | -4.000000 |

Vetor X:

-3.000000 | 8.000000 | -1.500000 |

Process returned 0 (0x0) execution time : 23.070 s

Press any key to continue.

======================================================================

Após concluir o Pivoteamento, num código originado no próprio código de Gauss (questão de alocação dinâmica), e perceber que não havia lhe enviado o relatório nem o código de gauss, resolvi entregar ambos juntos.Deixando clara a ideia do pivoteamento: otimizar na hora de solucionar o sistema linear, ao trocar linhas da matriz para os valores de maior relevância na diagonal principal.

Resultados:

======================================================================

Exercício A

Digite o tamanho 'n' da matriz[n][n]: 3

Digite o valor de a[1][1]:3

Digite o valor de a[1][2]:2

Digite o valor de a[1][3]:4

Digite o valor de a[2][1]:0

Digite o valor de a[2][2]:0.3333333

Digite o valor de a[2][3]:0.6666666

Digite o valor de a[3][1]:0

Digite o valor de a[3][2]:0

Digite o valor de a[3][3]:-8

Digite o valor de b[1]:1

Digite o valor de b[2]:1.666666

Digite o valor de b[3]:0

Matriz A:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

0.000000 | 0.333333 | 0.666667 |

0.000000 | 0.000000 | -8.000000 |

Vetor B:

1.000000 | 1.666666 | 0.000000 |

Matriz A-pivoteada:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

0.000000 | 0.333333 | 0.666667 |

0.000000 | 0.000000 | -8.000000 |

Matriz A-triang:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

0.000000 | 0.333333 | 0.666667 |

0.000000 | 0.000000 | -8.000000 |

Vetor X:

-2.999999 | 4.999999 | -0.000000 |

Process returned 0 (0x0) execution time : 23.153 s

Press any key to continue.

======================================================================

Exercício B

Digite o tamanho 'n' da matriz[n][n]: 3

Digite o valor de a[1][1]:3

Digite o valor de a[1][2]:2

Digite o valor de a[1][3]:4

Digite o valor de a[2][1]:1

Digite o valor de a[2][2]:1

Digite o valor de a[2][3]:2

Digite o valor de a[3][1]:4

Digite o valor de a[3][2]:3

Digite o valor de a[3][3]:2

Digite o valor de b[1]:1

Digite o valor de b[2]:2

Digite o valor de b[3]:3

Matriz A:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

1.000000 | 1.000000 | 2.000000 |

4.000000 | 3.000000 | 2.000000 |

Vetor B:

1.000000 | 2.000000 | 3.000000 |

Matriz A-pivoteada:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

1.000000 | 1.000000 | 2.000000 |

4.000000 | 3.000000 | 2.000000 |

Matriz A-triang:

3.000000 | 2.000000 | 4.000000 |

0.000000 | 0.333333 | 0.666667 |

0.000000 | 0.000000 | -4.000000 |

Vetor X:

-3.000000 | 8.000000 | -1.500000 |

Process returned 0 (0x0) execution time : 14.267 s

Press any key to continue.

======================================================================