

Manual do Usuário – PIT2 ALC

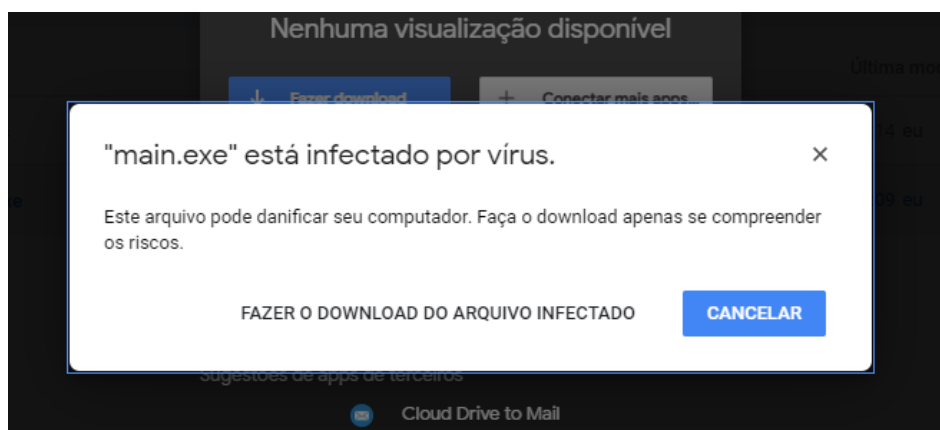
Matheus Lomba de Rezende Conde – DRE: 117085216

Download e Execução do programa

Na pasta do Google Drive onde o trabalho foi entregue é possível encontrar um arquivo main.exe, o qual deverá ser baixado para poder rodar o programa.

Durante o download é possível que o sistema operacional indique que há chances do arquivo conter vírus ou até mesmo avisar que ele possui vírus, mas garanto que o arquivo é completamente seguro.

Segue um print da minha tela ao tentar baixar meu próprio trabalho do drive. Mesmo aparecendo esta informação, fique tranquilo para baixar o arquivo normalmente.



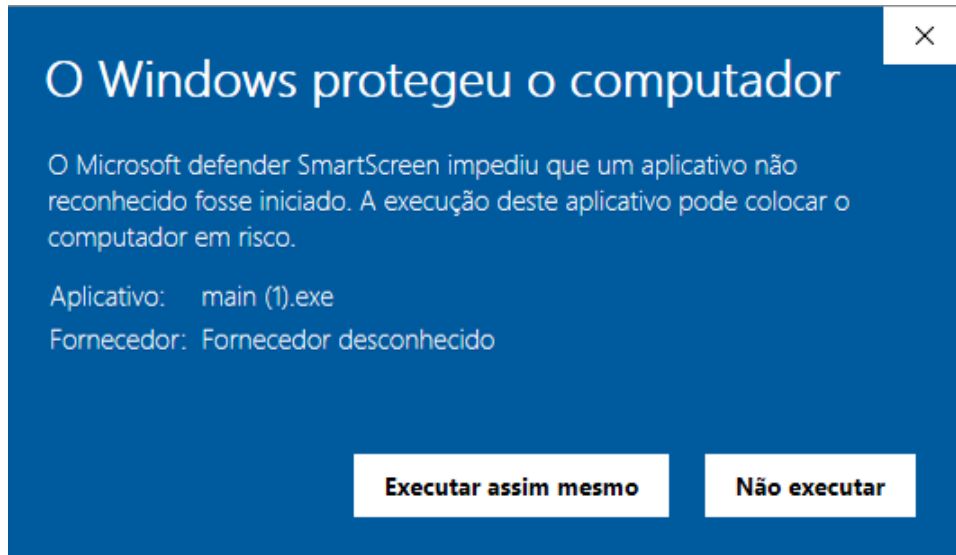
(Fig 1. Aviso falso de arquivo infectado)

Se estiver no Windows, após o download, quando tentar abrir o arquivo main.exe para rodá-lo no computador, o sistema operacional dará mais um aviso como o a seguir:



(Fig 2. Segundo aviso falso de arquivo infectado)

Mesmo com este aviso, aperte em “Mais informações” e, em seguida, em “Executar mesmo assim” para rodar o programa.



(Fig 3. Forma como executar o arquivo apesar dos avisos)

Após realizar esses procedimentos o programa será iniciado e abrirá um terminal, onde aparecerá uma mensagem requisitando o primeiro input que deverá ser dado pelo usuário. A partir dessa parte, é necessário apenas seguir o que será apresentado pelo programa e fornecer os dados pedidos.

Ao final o programa finalizará e será fechado, então se quiser realizar uma nova aplicação será necessário rodar o executável novamente.

Exemplo de dados de entrada e saída para cada método

Power Method:

1. Entrada:
 - a. ordemN: 3
 - b. Método de Resolução: 1
 - c. Calcular determinante: s
 - d. Tolerância Máxima: 0.001
 - e. Matriz A:
 - $A(1,1) = 1$
 - $A(1,2) = 0.2$
 - $A(1,3) = 0$
 - $A(2,1) = 0.2$

- $A(2,2) = 1$
 - $A(2,3) = 0.5$
 - $A(3,1) = 0$
 - $A(3,2) = 0.5$
 - $A(3,3) = 1$
- f. Vetor inicial solução X:
- $B(1) = 1$
 - $B(2) = 1$
 - $B(3) = 1$
2. Saída:
- a. O programa printa o R de todas as N iterações. Vou colocar aqui apenas o da última: R da iteração 14 = 0.000835
- b. Autovalores AV:
- $AV(1) = 1.5385164807134502$
 - $AV(2) = 0.9999999999999994$
 - $AV(3) = 0.46148351928654946$
- c. Autovetor X:
- $X(1) = 1.0$
 - $X(2) = 2.6847720874075454$
 - $X(3) = 2.4915880680441447$
- d. Determinante de A = 0.71

Método de Jacobi:

1. Entrada:
- a. ordemN: 3
- b. Método de Resolução: 2
- c. Calcular determinante: s
- d. Tolerância Máxima: 0.01
- e. Matriz A:
- $A(1,1) = 1$
 - $A(1,2) = 0.2$
 - $A(1,3) = 0.4$
 - $A(2,1) = 0.2$
 - $A(2,2) = 1$
 - $A(2,3) = 0.5$
 - $A(3,1) = 0.4$
 - $A(3,2) = 0.5$
 - $A(3,3) = 1$
- f. Matriz X – Matriz identidade automaticamente inputada:
- $X(1,1) = 1$
 - $X(1,2) = 0$

- $X(1,3) = 0$
- $X(2,1) = 0$
- $X(2,2) = 1$
- $X(2,3) = 0$
- $X(3,1) = 0$
- $X(3,2) = 0$
- $X(3,3) = 1$

2. Saída:

a. Matriz P:

- $P(1,1) = 0.99984465$
- $P(1,2) = 0.01762618$
- $P(1,3) = 0$
- $P(2,1) = -0.01762618$
- $P(2,2) = 0.99984465$
- $P(2,3) = 0$
- $P(3,1) = 0$
- $P(3,2) = 0$
- $P(3,3) = 1$

b. Matriz A:

- $A(1,1) = 0.999999826$
- $A(1,2) = 0$
- $A(1,3) = 0.0003063$
- $A(2,1) = 0$
- $A(2,2) = 1.53851648$
- $A(2,3) = 0.0000054$
- $A(3,1) = 0.0003063$
- $A(3,2) = 0.0000054$
- $A(3,3) = 0.461483694$

c. Autovalores AV:

- $AV(1) = 0.999999836$
- $AV(2) = 1.53851648$
- $AV(3) = 0.46148369$

d. Matriz X:

- $X(1,1) = 0.92832716$
- $X(1,2) = 0.62611544$
- $X(1,3) = 0.263142282$
- $X(2,1) = 0.0004022$

- $X(2,2) = 0.7071103$
- $X(2,3) = -0.070103$
- $X(3,1) = -0.371764$
- $X(3,2) = 0.6565288$
- $X(3,3) = 0.656324$

e. Número de iterações para convergência = 5

f. Determinante de A = 0.71