

Universidade Federal de Juiz de Fora
Departamento de Ciência da Computação
Teoria dos Grafos

Resumo da 1ª Parte e da 2ª Parte

Grupo 32

DÉBORA IZABEL ROCHA DUARTE - MAT 201776029

IVANYLSON HONORIO GONÇALVES – MAT 201776002

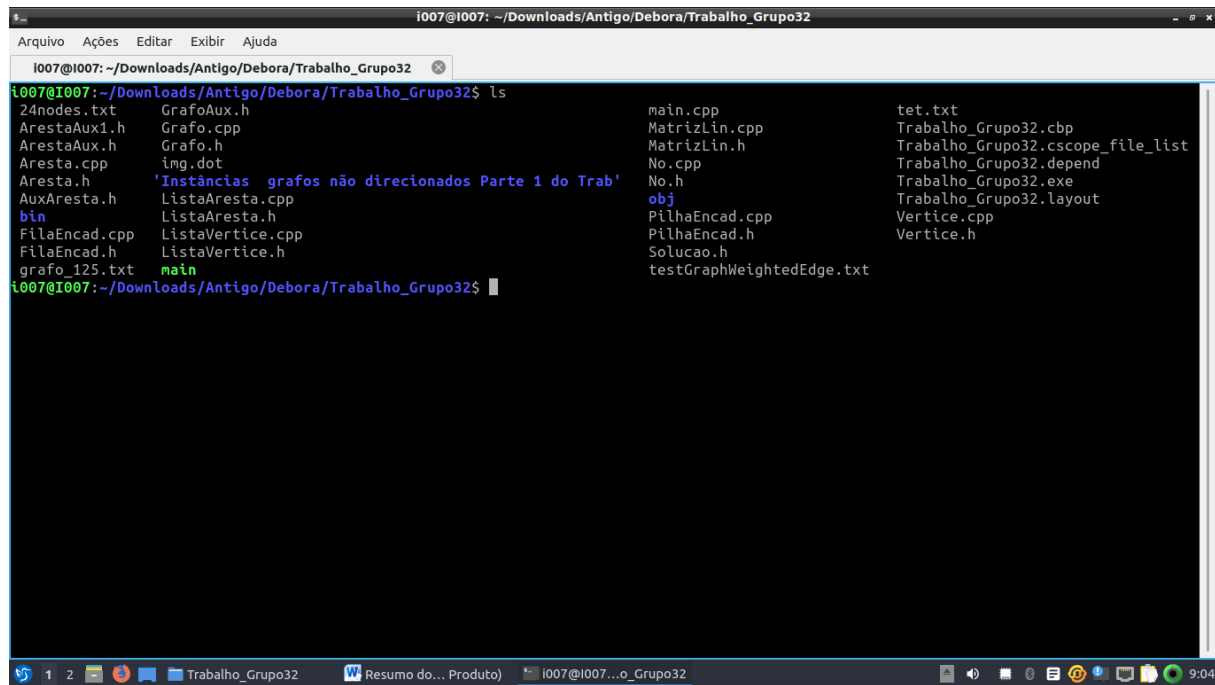
Professor: Stênio Sã Rosário F. Soares

Relatório do trabalho final da
disciplina DCC059 - Teoria dos
Grafos, parte integrante da
avaliação da mesma.

Juiz de Fora
Março de 2021

1 Parte:

Arquivos da Pasta Trabalho_Grupo32 <- 1 Parte:

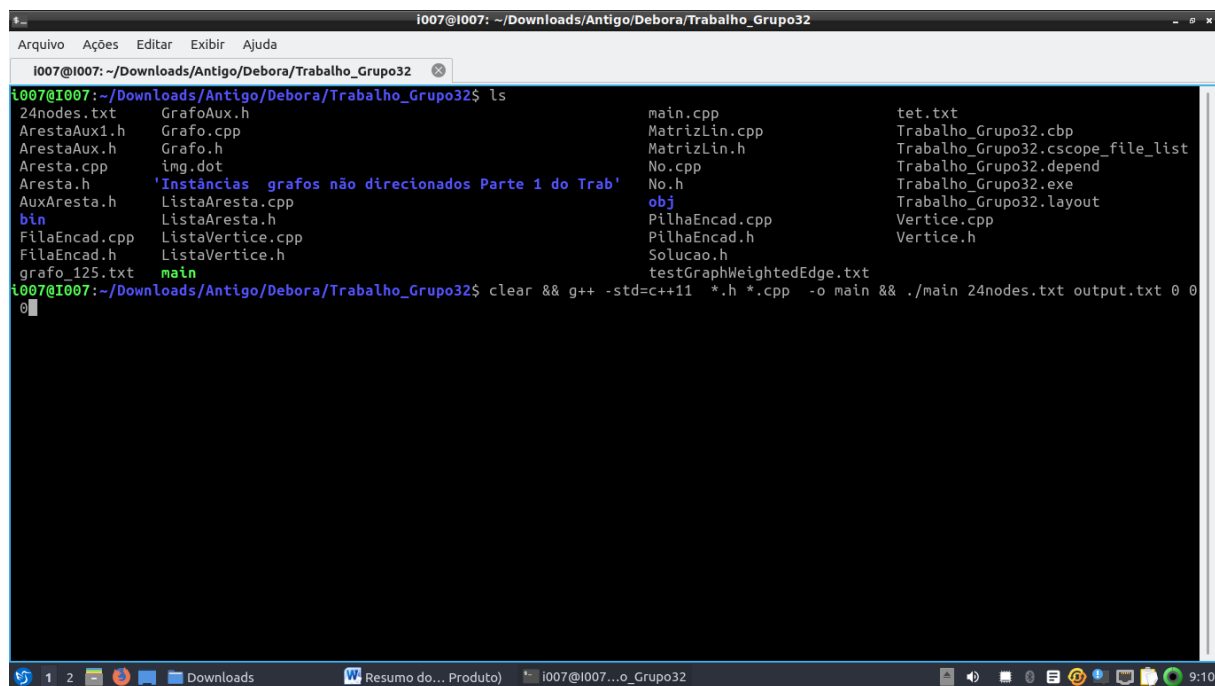


```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/Trabalho_Grupo32
ls
24nodes.txt      GrafoAux.h      main.cpp          tet.txt
ArestaAux1.h     Grafo.cpp       MatrizLin.cpp     Trabalho_Grupo32.cbp
ArestaAux.h      Grafo.h         MatrizLin.h       Trabalho_Grupo32.cscope_file_list
Aresta.cpp       img.dot         No.cpp            Trabalho_Grupo32.depend
Aresta.h         'Instâncias grafos não direcionados Parte 1 do Trab' No.h              Trabalho_Grupo32.exe
AuxAresta.h      ListaAresta.cpp obj               Trabalho_Grupo32.layout
bin              ListaAresta.h   PilhaEncad.cpp    Vertice.cpp
FilaEncad.cpp    ListaVertice.cpp PilhaEncad.h       Vertice.h
FilaEncad.h      ListaVertice.h  Solucao.h          testGraphWeightedEdge.txt
grafo_125.txt    main
```

Para executar exemplo:

```
clear && g++ -std=c++11 *.h *.cpp -o main && ./main 24nodes.txt output.txt 0 0 0
```

Obs: main => (execGrupo32)

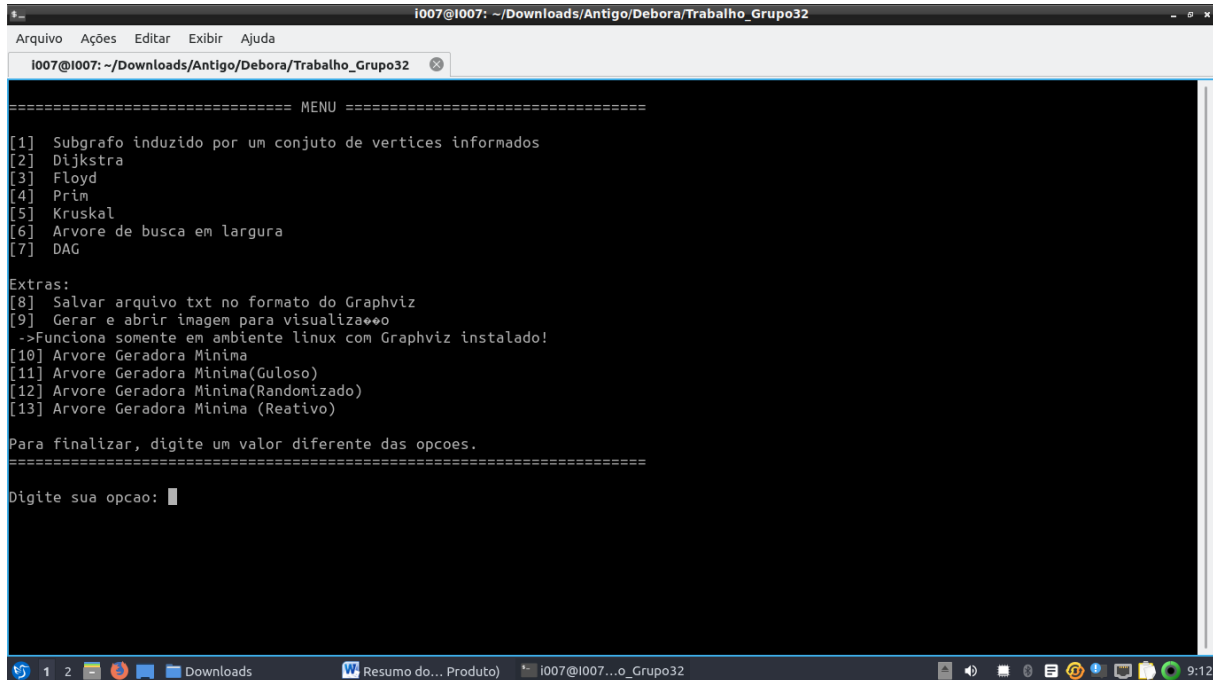


```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/Trabalho_Grupo32
ls
24nodes.txt      GrafoAux.h      main.cpp          tet.txt
ArestaAux1.h     Grafo.cpp       MatrizLin.cpp     Trabalho_Grupo32.cbp
ArestaAux.h      Grafo.h         MatrizLin.h       Trabalho_Grupo32.cscope_file_list
Aresta.cpp       img.dot         No.cpp            Trabalho_Grupo32.depend
Aresta.h         'Instâncias grafos não direcionados Parte 1 do Trab' No.h              Trabalho_Grupo32.exe
AuxAresta.h      ListaAresta.cpp obj               Trabalho_Grupo32.layout
bin              ListaAresta.h   PilhaEncad.cpp    Vertice.cpp
FilaEncad.cpp    ListaVertice.cpp PilhaEncad.h       Vertice.h
FilaEncad.h      ListaVertice.h  Solucao.h          testGraphWeightedEdge.txt
grafo_125.txt    main

i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/Trabalho_Grupo32$ clear && g++ -std=c++11 *.h *.cpp -o main && ./main 24nodes.txt output.txt 0 0 0
0
```

Clique enter, será executado.

Vai aparecer esta tela:



```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/Trabalho_Grupo32
Arquivo  Ações  Editar  Exibir  Ajuda
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/Trabalho_Grupo32

===== MENU =====

[1] Subgrafo induzido por um conjunto de vertices informados
[2] Dijkstra
[3] Floyd
[4] Prim
[5] Kruskal
[6] Arvore de busca em largura
[7] DAG

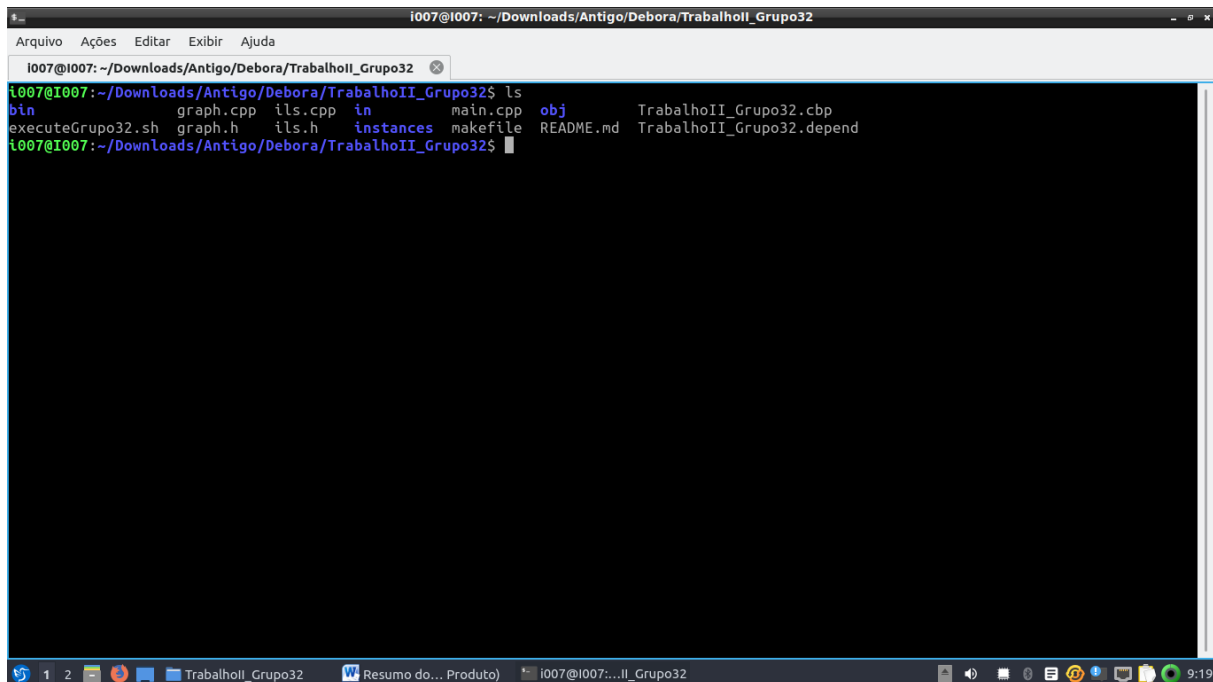
Extras:
[8] Salvar arquivo txt no formato do Graphviz
[9] Gerar e abrir imagem para visualizaçao
    ->Funciona somente em ambiente linux com Graphviz instalado!
[10] Arvore Geradora Minima
[11] Arvore Geradora Minima(Guloso)
[12] Arvore Geradora Minima(Randomizado)
[13] Arvore Geradora Minima (Reativo)

Para finalizar, digite um valor diferente das opcoes.
=====
Digite sua opcao: █
```

Obs: Ele executa instâncias mais simples com rapidez já as mais pesadas elas demoram as funções funciona dependendo da instância pode ser que ela demore ou não se encaixe isso será mostrado na tela. Será exibido toda vez uma opção para salvar em .txt no sistema quem utilizar o Linux pode usar Graphviz lembre-se que tem que está instalado no seu sistema operacional. Lembre-se que tem que verificar se você possui as bibliotecas do C++ para rodar a aplicação.

2 Parte:

Arquivos da Pasta TrabalhoII_Grupo32 <- 2 Parte:



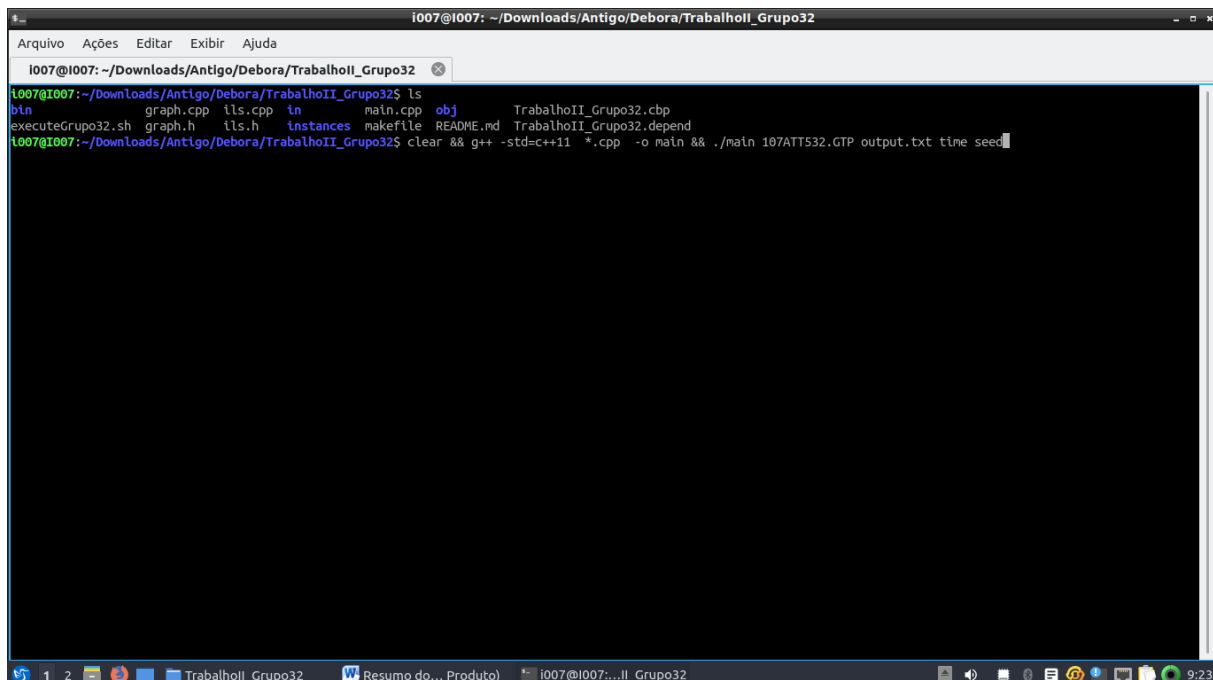
```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Arquivo  Ações  Editar  Exibir  Ajuda

i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
i007@i007:~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32$ ls
bin      graph.cpp  ils.cpp  in      main.cpp  obj      TrabalhoII_Grupo32.cbp
executeGrupo32.sh  graph.h  ils.h   instances  makefile  README.md  TrabalhoII_Grupo32.depend
i007@i007:~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32$
```

Para executar exemplo:

```
clear && g++ -std=c++11 *.cpp -o main && ./main 107ATT532.GTP output.txt time seed
```

Obs: .GTP está na pasta instances não será necessário colocar ele na pasta raiz pois já está sendo redirecionado.

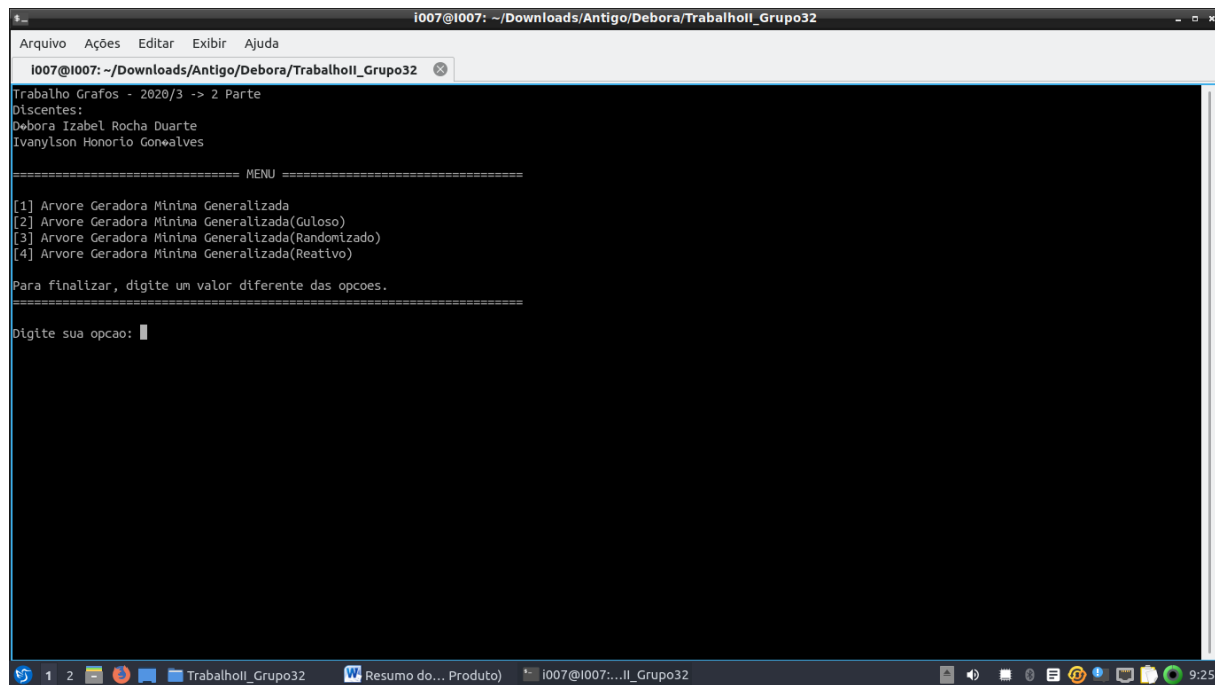


```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Arquivo  Ações  Editar  Exibir  Ajuda

i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
i007@i007:~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32$ ls
bin      graph.cpp  ils.cpp  in      main.cpp  obj      TrabalhoII_Grupo32.cbp
executeGrupo32.sh  graph.h  ils.h   instances  makefile  README.md  TrabalhoII_Grupo32.depend
i007@i007:~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32$ clear && g++ -std=c++11 *.cpp -o main && ./main 107ATT532.GTP output.txt time seed
```

Clique em enter, será executado.

Vai aparecer esta tela.



```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Arquivo  Ações  Editar  Exibir  Ajuda

i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Trabalho Grafos - 2020/3 -> 2 Parte
Discentes:
Debora Izabel Rocha Duarte
Ivanylson Honorio Gonçalves

===== MENU =====

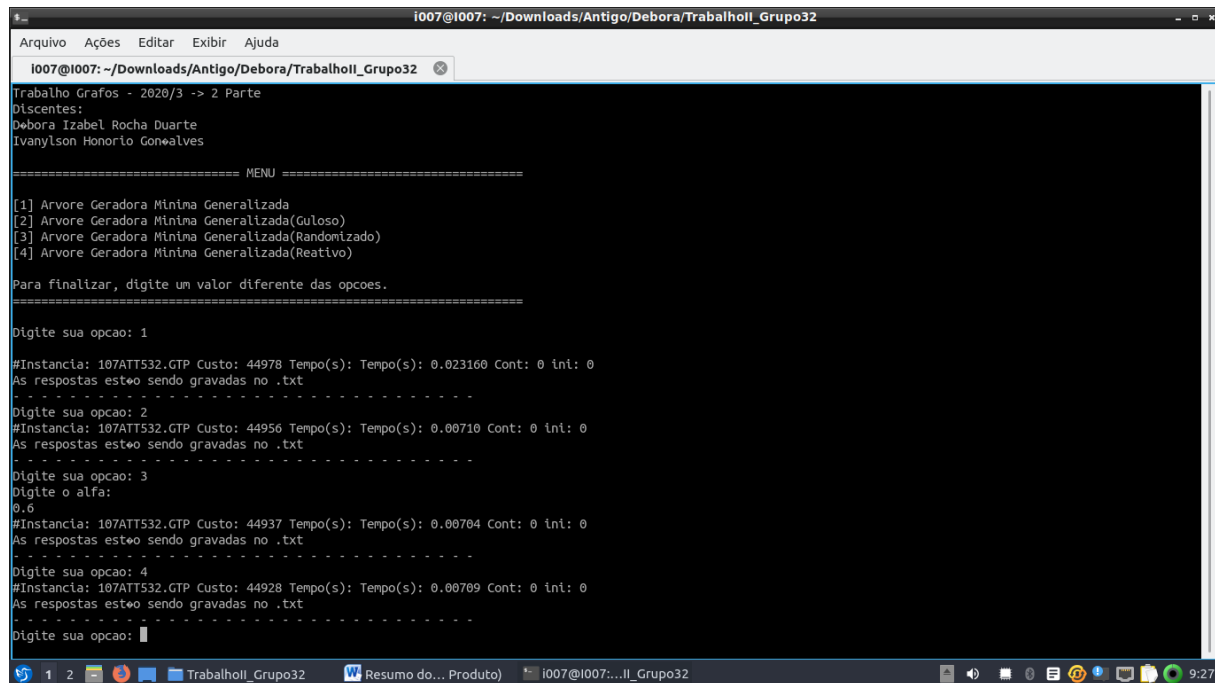
[1] Arvore Geradora Minima Generalizada
[2] Arvore Geradora Minima Generalizada(Guloso)
[3] Arvore Geradora Minima Generalizada(Randomizado)
[4] Arvore Geradora Minima Generalizada(Reativo)

Para finalizar, digite um valor diferente das opcoes.

=====
Digite sua opcao: █
```

Para testar e só escolher um dos itens.

Exemplos e o .txt



```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Arquivo  Ações  Editar  Exibir  Ajuda

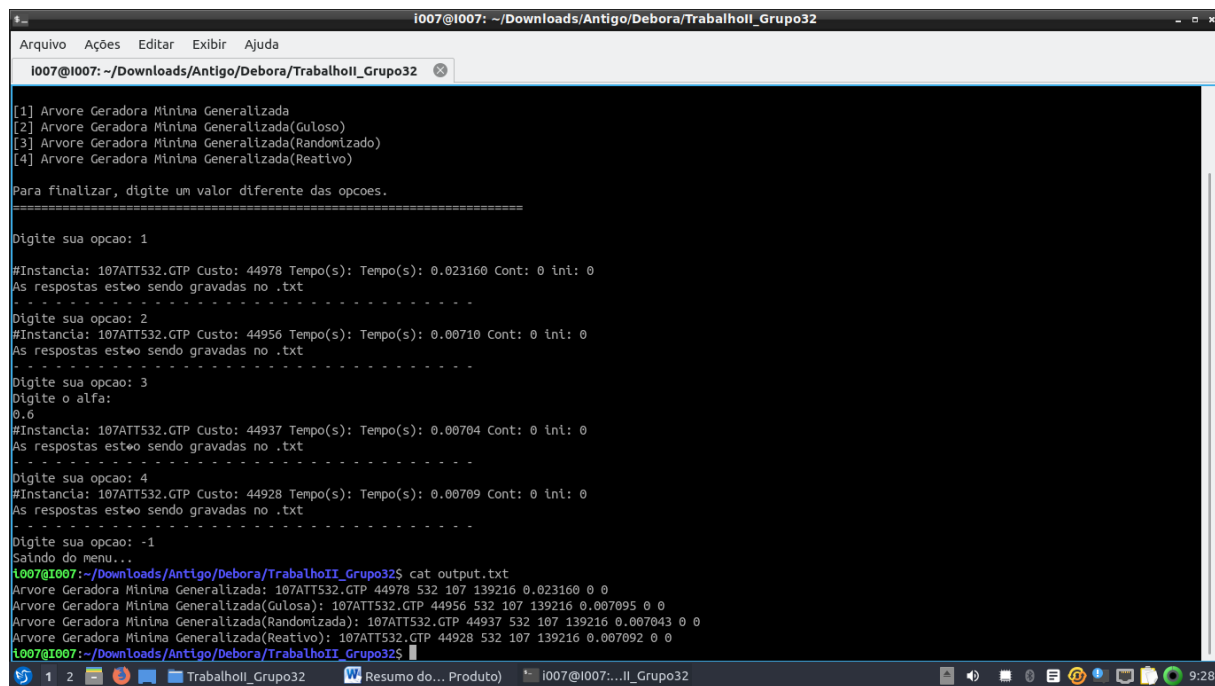
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Trabalho Grafos - 2020/3 -> 2 Parte
Discentes:
Debora Izabel Rocha Duarte
Ivanylson Honorio Gonçalves

===== MENU =====

[1] Arvore Geradora Minima Generalizada
[2] Arvore Geradora Minima Generalizada(Guloso)
[3] Arvore Geradora Minima Generalizada(Randomizado)
[4] Arvore Geradora Minima Generalizada(Reativo)

Para finalizar, digite um valor diferente das opcoes.

=====
Digite sua opcao: 1
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44978 Tempo(s): 0.023160 Cont: 0 ini: 0
As respostas estao sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: 2
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44956 Tempo(s): 0.00710 Cont: 0 ini: 0
As respostas estao sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: 3
Digite o alfa:
0.6
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44937 Tempo(s): 0.00704 Cont: 0 ini: 0
As respostas estao sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: 4
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44928 Tempo(s): 0.00709 Cont: 0 ini: 0
As respostas estao sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: █
```



```
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32
Arquivo  Ações  Editar  Exibir  Ajuda
i007@i007: ~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32

[1] Arvore Geradora Mínima Generalizada
[2] Arvore Geradora Mínima Generalizada(Gulosa)
[3] Arvore Geradora Mínima Generalizada(Randomizada)
[4] Arvore Geradora Mínima Generalizada(Reativo)

Para finalizar, digite um valor diferente das opcoes.
=====
Digite sua opcao: 1
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44978 Tempo(s): Tempo(s): 0.023160 Cont: 0 ini: 0
As respostas estão sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: 2
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44956 Tempo(s): Tempo(s): 0.00710 Cont: 0 ini: 0
As respostas estão sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: 3
Digite o alfa:
0.6
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44937 Tempo(s): Tempo(s): 0.00704 Cont: 0 ini: 0
As respostas estão sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: 4
#Instancia: 107ATT532.GTP Custo: 44928 Tempo(s): Tempo(s): 0.00709 Cont: 0 ini: 0
As respostas estão sendo gravadas no .txt
. . . . .
Digite sua opcao: -1
Saindo do menu...
i007@i007:~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32$ cat output.txt
Arvore Geradora Mínima Generalizada: 107ATT532.GTP 44978 532 107 139216 0.023160 0 0
Arvore Geradora Mínima Generalizada(Gulosa): 107ATT532.GTP 44956 532 107 139216 0.007095 0 0
Arvore Geradora Mínima Generalizada(Randomizada): 107ATT532.GTP 44937 532 107 139216 0.007043 0 0
Arvore Geradora Mínima Generalizada(Reativo): 107ATT532.GTP 44928 532 107 139216 0.007092 0 0
i007@i007:~/Downloads/Antigo/Debora/TrabalhoII_Grupo32$
```

Observações:

Para executar a segunda parte seu dispositivo computacional precisa ter instalado as bibliotecas Boost C++ (www.boost.org).

Lembrete este conjunto de biblioteca é muito utilizado na área acadêmica e mercado isso ajudou bastante para o desenvolvimento deste trabalho da segunda etapa.

Segue abaixo a instalação:

-> **Linux:**

*Links

- https://www.boost.org/doc/libs/1_61_0/more/getting_started/unix-variants.html
- <https://stackoverflow.com/questions/12578499/how-to-install-boost-on-ubuntu>
- <https://programmer.ink/think/how-to-compile-and-install-boost-libraries-on-linux.html>

*Vídeos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Ry2JudRscf4>
- https://www.youtube.com/watch?v=z2o8wqhVh_M
- <https://www.youtube.com/watch?v=gN8zrnWxFel>

-> **MAC:**

*Links:

- https://www.boost.org/doc/libs/1_50_0/doc/html/quickbook/install.html
- <https://stackoverflow.com/questions/104322/how-do-you-install-boost-on-macos>
- <https://treeadam123.weebly.com/blog/how-to-use-boost-library-c-mac>

*Vídeos:

- https://www.youtube.com/watch?v=z2o8wqhVh_M
- <https://www.youtube.com/watch?v=G3MbSpLWAbk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5AmwlwedTCM>

-> **Windows:**

*Links:

- https://www.boost.org/doc/libs/1_55_0/more/getting_started/windows.html
- <http://robots.uc3m.es/gitbook-installation-guides/install-boost.html>
- <https://andres.jaimes.net/718/how-to-install-the-c-boost-libraries-on-windows/>

*Vídeos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=5afpq2TkOHc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=TEF5U1AaIV8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=v89StM4n4YY>

CodeBlocks

- <https://www.youtube.com/watch?v=AwbtJqVTGMS>
- <https://www.youtube.com/watch?v=49d0Abl2t0E>
- <https://stackoverflow.com/questions/6889949/how-to-install-boost-libraries-with-codeblocks>
- <http://wiki.codeblocks.org/index.php/BoostWindowsQuickRef>

Seguimos todas as etapas. Foram todos referenciados. Usamos os dois artigos que o docente forneceu sobre o problema árvore geradora mínima generalizada.