

Aluno: Ronyell Henrique dos Santos
Aluno: Thiago Nogueira Freire

Matrícula: 15/0046073
Matrícula: 15/0047142

Geral

Programas utilizados:

Sistema operacional Linux Mint 18.0
Compilador GCC versão (Ubuntu 4.8.4-2ubuntu1~14.04.3) 4.8.4
Editor de texto Atom versão 1.14.1
Sistema de controle de versão GitLab

Observações:

Os exercícios 01 e 03 contém duas subpastas, inc e src, para melhor organização do trabalho
inc: Pasta que contém os arquivos headers.
src: Pasta que contém as implementações dos heades.

O exercício 02 não contém essa estrutura.

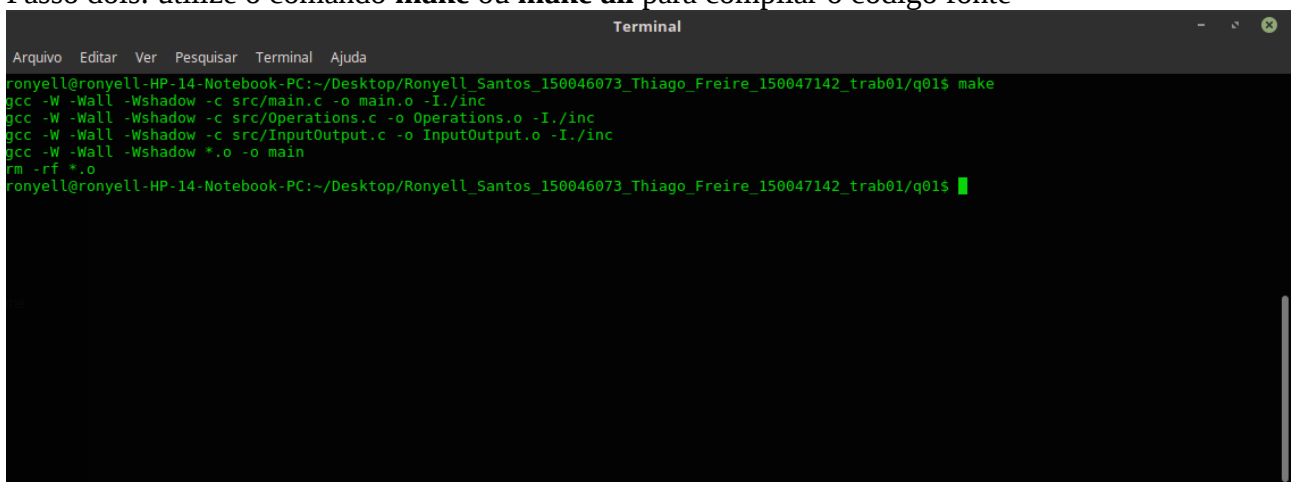
Questão 01

Telas:

Passo um: Entre no diretório da questão 01, com o comando: **cd q01**

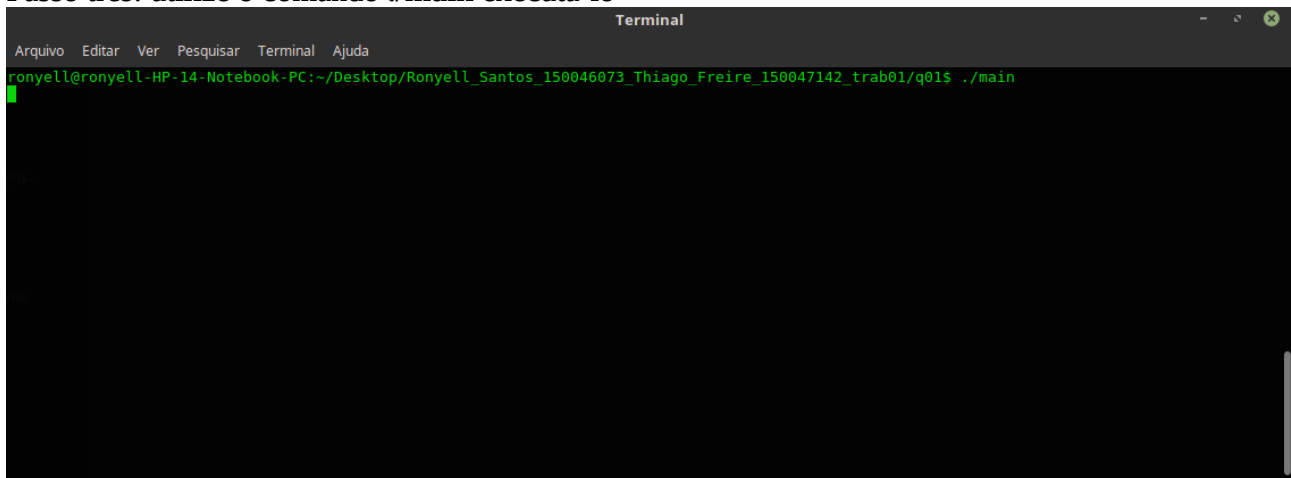
A terminal window titled "Terminal" with a menu bar (Arquivo, Editar, Ver, Pesquisar, Terminal, Ajuda). The prompt is "ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01\$". The command "cd q01" has been entered and executed, resulting in a new prompt "ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01\$".

Passo dois: utilize o comando **make** ou **make all** para compilar o código fonte

A terminal window titled "Terminal" with a menu bar (Arquivo, Editar, Ver, Pesquisar, Terminal, Ajuda). The prompt is "ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01\$". The command "make" has been entered and executed. The output shows the compilation of three source files: "gcc -W -Wall -Wshadow -c src/main.c -o main.o -I./inc", "gcc -W -Wall -Wshadow -c src/Operations.c -o Operations.o -I./inc", and "gcc -W -Wall -Wshadow -c src/InputOutput.c -o InputOutput.o -I./inc". Finally, it links the objects: "gcc -W -Wall -Wshadow *.o -o main" and removes the object files: "rm -rf *.o". The terminal ends with the prompt "ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01\$".

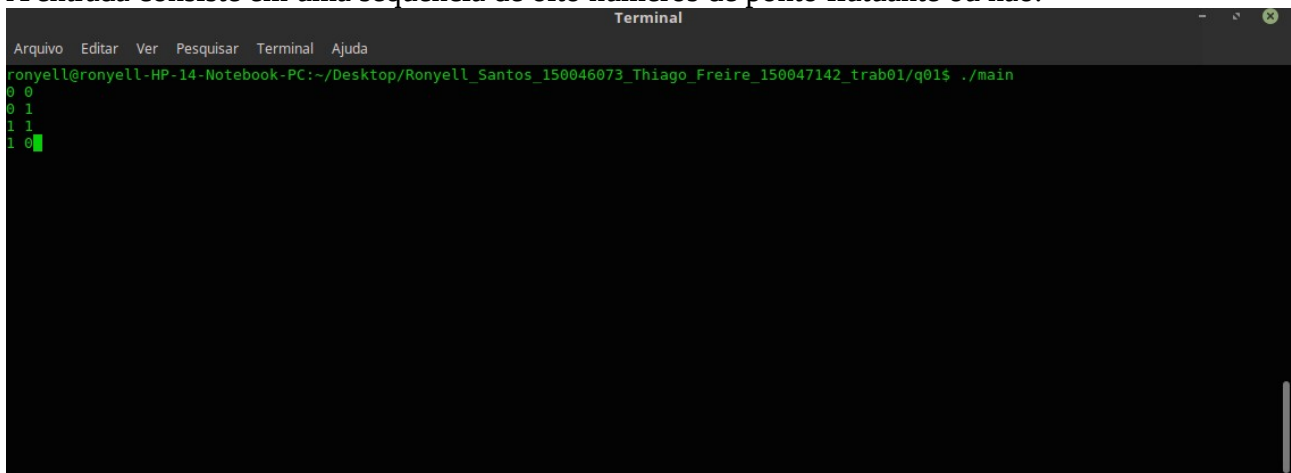
A partir desse comando o arquivo executavel será criado e então estará pronto para execução com o nome **main**.

Passo três: utilize o comando **./main** executá-lo



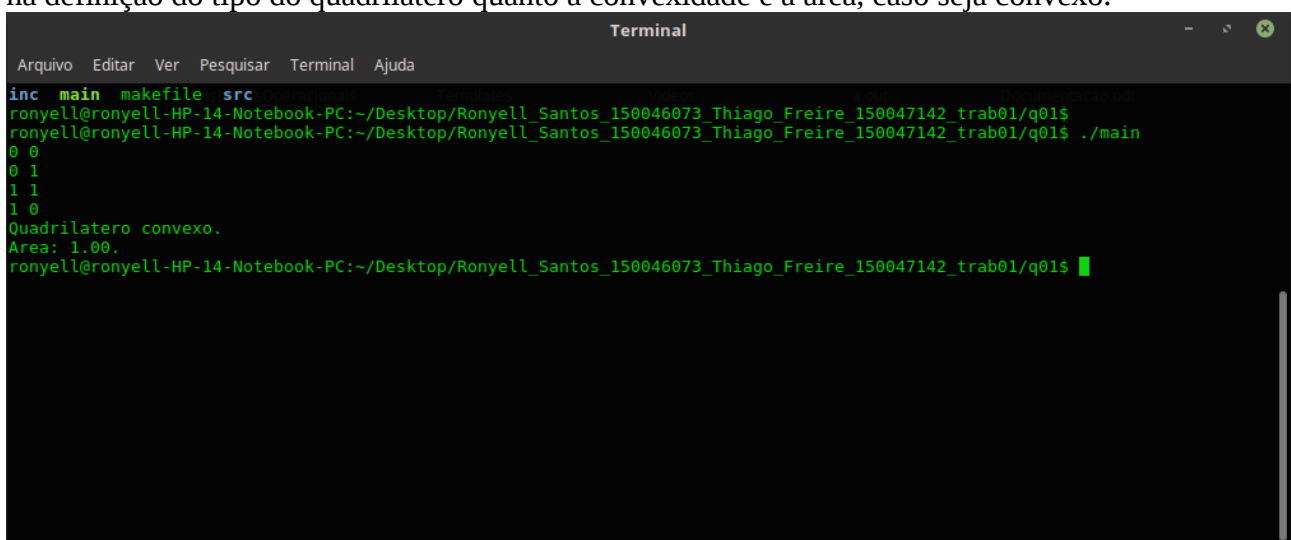
```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$ ./main
```

Passo quatro: As entradas agora podem ser lidas, elas devem ser separadas por um espaço ou enter. A entrada consiste em uma sequência de oito números de ponto flutuante ou não.



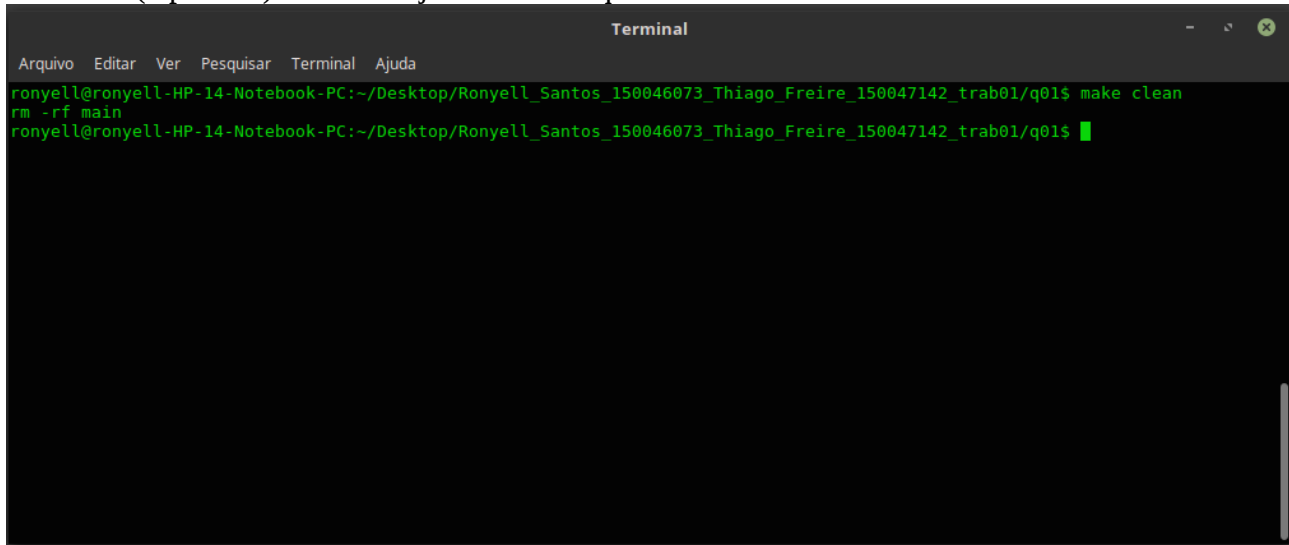
```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$ ./main
0 0
0 1
1 1
1 1
1 0
```

Passo cinco: Pressione enter, a entrada será processada e a saída será mostrada. A saída consistem na definição do tipo do quadrilátero quanto a convexidade e a área, caso seja convexo.



```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
inc main makefile src
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$ ./main
0 0
0 1
1 1
1 1
1 0
Quadrilatero convexo.
Area: 1.00.
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$
```

Passo seis(Opcional): Caso deseje excluir o arquivo binário execute o comando **make clean**.

A screenshot of a terminal window titled "Terminal". The window has a menu bar with "Arquivo", "Editar", "Ver", "Pesquisar", "Terminal", and "Ajuda". The terminal shows the following commands and output:

```
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$ make clean
rm -rf main
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q01$
```

Limitações: Não foram feitas as validações de entrada, dessa forma com a entrada de letras, caracteres especiais ou strings a solução falha.

Casos de teste:

Entrada	Saída
0 0 0 1 1 1 1 0	Quadrilatero convexo. Area: 1.00.
1 1 2 2 3 3 4 4	Quadrilatero nao convexo.
0 0 0 4 4 4 4 0	Quadrilatero convexo. Area: 16.00.
0 0 0 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	Quadrilatero nao convexo.

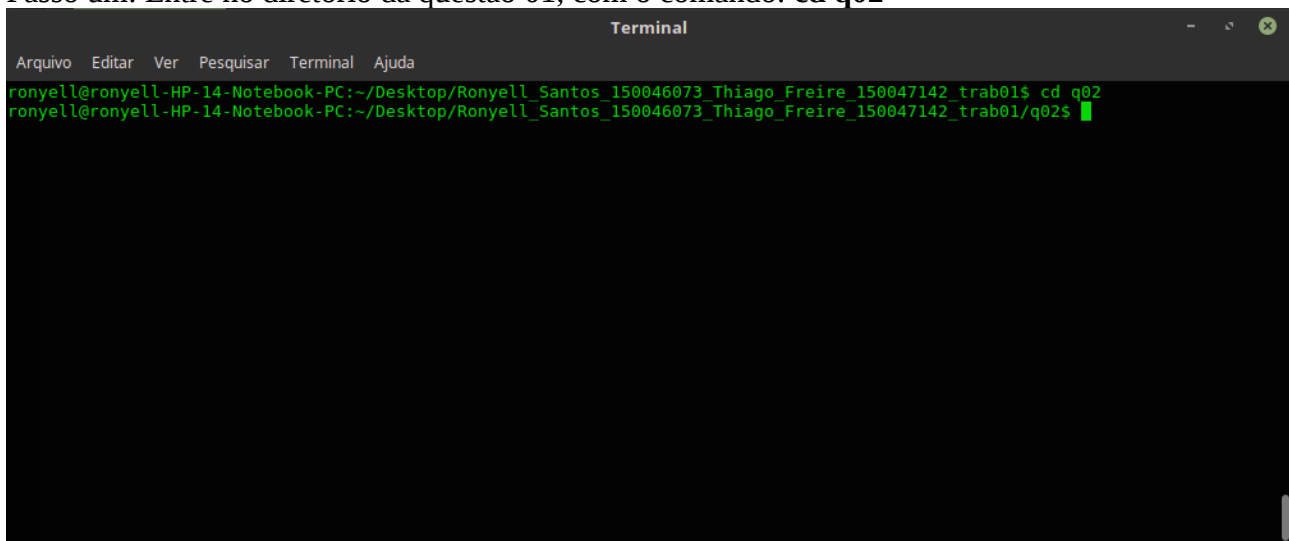
Referências: Este exercício foi baseado na técnica de convexidade do convex hull utilizado na disciplina de TEP. É possível ver essa técnica através do link do professor Edson Junior. Link da wiki de TEP sobre geometria computacional:

<https://github.com/edsomjr/TEP/wiki/Geometria-Computacional>

Questão 02

Telas:

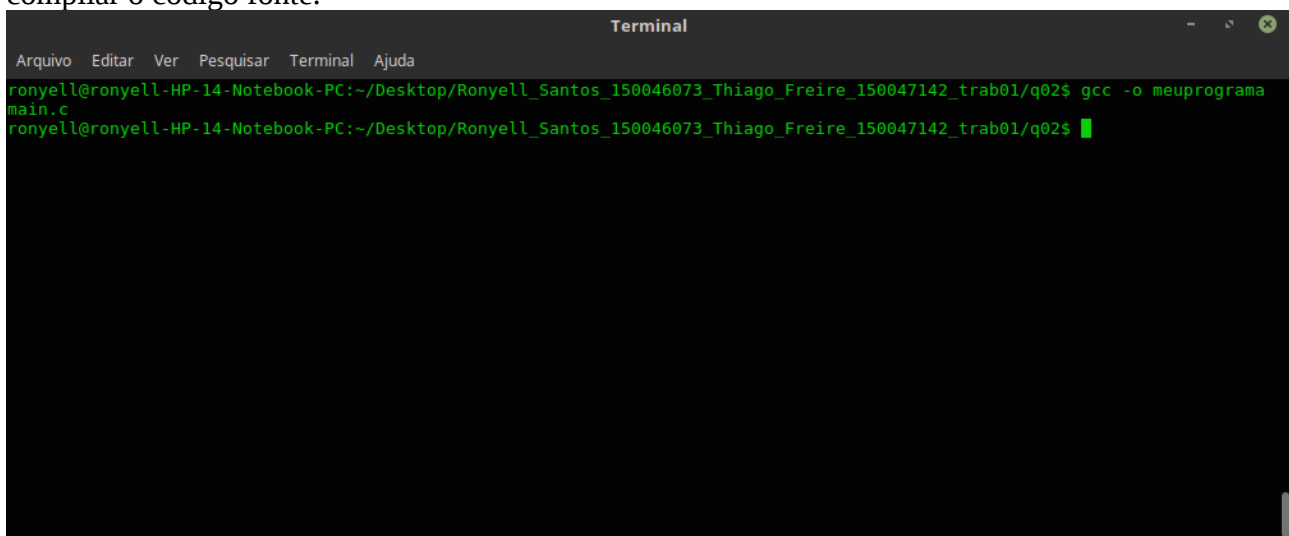
Passo um: Entre no diretório da questão 01, com o comando: **cd q02**



```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01$ cd q02
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q02$
```

Passo dois: Execute o comando : **gcc -o <nome do executavel> main.c**

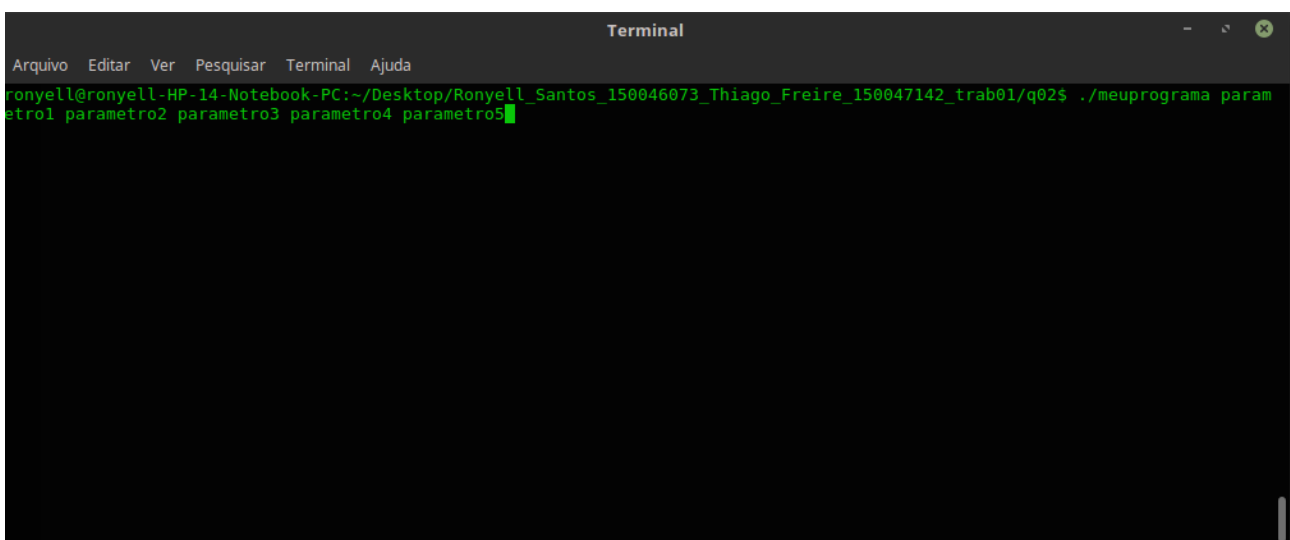
Onde gcc é o compilador utilizado, <nome do executavel> deve ser modificado para o nome que deseja por exemplo: meuprograma, e main.c é o nome do arquivo código fonte. Esse comando irá compilar o código fonte.



```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q02$ gcc -o meuprograma main.c
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q02$
```

Passo três: Agora execute o arquivo main com o comando **./<nome do programa> <parâmetros>**

Observação: o nome do programa é o que foi definido na hora da compilação, no exemplo dado utilizaremos o nome de **meuprograma**.



```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q02$ ./meuprograma parametro1 parametro2 parametro3 parametro4 parametro5
```

Passo quatro: Após a execução a saída consiste no nome do executável, quantidade de parâmetros passados e cada parâmetro que foi passado

```
Terminal
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q02$ ./meuprograma parametro1 parametro2 parametro3 parametro4 parametro5
Nome do executavel: meuprograma
Quantidade de parametros 5
Parametro# 1: parametro1
Parametro# 2: parametro2
Parametro# 3: parametro3
Parametro# 4: parametro4
Parametro# 5: parametro5
ronyell@ronyell-HP-14-Notebook-PC:~/Desktop/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q02$
```

Limitações: Caso entre com aspas os parâmetros serão considerado apenas um parâmetro (uma string).

Casos de teste:

Os casos de testes serão dados a partir da suposição que o arquivo main.c já foi compilado e o nome dado é meuprograma.

Entrada	Saída
./meuprograma 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Nome do executavel: meuprograma Quantidade de parametros 10 Parametro# 1: 1 Parametro# 2: 2 Parametro# 3: 3 Parametro# 4: 4 Parametro# 5: 5 Parametro# 6: 6 Parametro# 7: 7 Parametro# 8: 8 Parametro# 9: 9 Parametro# 10: 10
./meuprograma "1 2 3 4 5 6 7 8 9 10"	Nome do executavel: meuprograma Quantidade de parametros 1 Parametro# 1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
./meuprograma "1 2 3 4 5 6 7 8 9 10" Fundamentos de Sistemas Operacionais	Nome do executavel: meuprograma Quantidade de parametros 5 Parametro# 1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Parametro# 2: Fundamentos Parametro# 3: de Parametro# 4: Sistemas Parametro# 5: Operacionais
./meuprograma	Nome do executavel: meuprograma Quantidade de parametros 0

Questão 03

Telas:

Passo um: Entre no diretório da questão 03, com o comando: **cd q03**

```
/bin/bash
/bin/bash 152x33
thiago@thiagoNote-270E5J-2570EJ:~/Documentos/SistemasOperacionais/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01 (master) $ cd q03/
```

Passo dois: utilize o comando **make** ou **make all** para compilar o código fonte

```
/bin/bash
/bin/bash 145x33
thiago@thiagoNote-270E5J-2570EJ:~/Documentos/SistemasOperacionais/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q03 (master) $ make
gcc -W -Wall -Wshadow -c src/InOutOutput.c -o InOutOutput.o -I./inc
gcc -W -Wall -Wshadow -c src/main.c -o main.o -I./inc
gcc -W -Wall -Wshadow -c src/Operations.c -o Operations.o -I./inc
gcc -W -Wall -Wshadow *.o -o main
rm -rf *.o
```

A partir desse comando o arquivo executavel será criado e então estará pronto para execução com o nome **main**.

Passo três: utilize o comando **./main** executá-lo

```
/bin/bash
/bin/bash 145x33
thiago@thiagoNote-270E5J-2570EJ:~/Documentos/SistemasOperacionais/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q03 (master) $ ./main
2
8
7
3
3
1
-1
Saída crescente:
1 2 3 3 7 8
```

O programa pode ter como parâmetro **-r** ou **-d** que vão definir como será a ordenação do programa, ou sendo crescente(**-d**) ou decrescente(**-r**). O programa pode ser executado sem nenhum parâmetro, pois no exercício é pedido para deixar como default a ordenação crescente.

```
/bin/bash
/bin/bash 152x33
thiago@thiagoNote-270E5J-2570EJ:~/Documentos/SistemasOperacionais/Ronyell_Santos_150046073_Thiago_Freire_150047142_trab01/q03 (master) $ ./main -r
1
2
3
4
5
-1
Saída decrescente:
5 4 3 2 1
```

Limitações: O programa foi criado para ordenar números inteiros, portanto números com ponto flutuante ou caracteres causam um mau funcionamento da solução.

Casos de teste:

Entrada	Saída
./main 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 -1	Saída crescente: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

./main -d 1 4 3 5 2 6 7 8 2 9 1 10 -1	Saida crescente: 1 1 2 2 3 4 5 6 7 8 9 10
./main -d 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 -1	Saida crescente: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
./main -r 10 50 30 18 74 88 100 20 75 13 74 15 51 20 89 -1	Saida decrescente: 100 89 88 75 74 74 51 50 30 20 20 18 15 13 10