

Salomón Ávila Larrotta
Gabriel Jaramillo Cuberos

Pontificia Universidad Javeriana

1. Compile y ejecute directamente el programa “exercise1.cpp” desde la línea de comando siguiendo las instrucciones del numeral 2 de este manual. Tome una captura de pantalla a la terminal con el proceso realizado y la respuesta del programa.

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ g++ -std=c++11 -o exercise1.cpp
g++: fatal error: no input files
compilation terminated.
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ g++ -std=c++11 -o exercise1 exercis
e1.cpp
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise1
Creating Node, 1 are in existence right now
Creating Node, 2 are in existence right now
Creating Node, 3 are in existence right now
Creating Node, 4 are in existence right now
The fully created list is:
4
3
2
1

Now removing elements:
Creating Node, 5 are in existence right now
Destroying Node, 4 are in existence right now
4
3
2
1

Segmentation fault (core dumped)
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

```
④ mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ g++ -std=c++11 -o exercise1.cpp
g++: fatal error: no input files
compilation terminated.
● mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ g++ -std=c++11 -o exercise1 exercise1.cpp
● mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ls
Taller01.pdf __MACOSX exercise1 exercise1.cpp exercise2.cxx rectangle.cxx rectangle.h
④ mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise1
Creating Node, 1 are in existence right now
Creating Node, 2 are in existence right now
Creating Node, 3 are in existence right now
Creating Node, 4 are in existence right now
The fully created list is:
4
3
2
1

Now removing elements:
Creating Node, 5 are in existence right now
Destroying Node, 4 are in existence right now
4
3
2
1

Segmentation fault (core dumped)
○ mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

2. Compile y ejecute por medio del depurador el programa “exercise2.cxx” desde la línea de comando siguiendo las instrucciones del numeral 2 y 4 de este manual. Tome una captura de pantalla a la terminal con el proceso realizado y la respuesta del programa para una combinación de entradas cualquiera.

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ g++ -std=c++11 -g -o exercise2 exercise2.cxx
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ gdb exercise2
GNU gdb (Ubuntu 15.0.50.20240403-0ubuntu1) 15.0.50.20240403-git
Copyright (C) 2024 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
Type "show copying" and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-linux-gnu".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<https://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.

For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
Reading symbols from exercise2...
(gdb) run
Starting program: /home/mich/Data_Structures-1/ArchivoTaller01/exercise2

This GDB supports auto-downloading debuginfo from the following URLs:
<https://debuginfod.ubuntu.com>
Enable debuginfod for this session? (y or [n]) y
Debuginfod has been enabled.
To make this setting permanent, add 'set debuginfod enabled on' to .gdbinit.
Downloading separate debug info for system-supplied DSO at 0x7ffff7fc3000
Downloading separate debug info for /lib/x86_64-linux-gnu/libstdc++.so.6
[Thread debugging using libthread_db enabled]
Using host libthread_db library "/lib/x86_64-linux-gnu/libthread_db.so.1".
Downloading separate debug info for /lib/x86_64-linux-gnu/libgcc_s.so.1
Ingrese coordenada X de la posicion del rectangulo: 10
Ingrese coordenada Y de la posicion del rectangulo: 30
Ingrese ancho del rectangulo: 15
Ingrese alto del rectangulo: 10

Perimetro del rectangulo: 40
Area del rectangulo: 25
Distancia del rectangulo al origen de coordenadas: 31.6228
[Inferior 1 (process 11920) exited normally]
(gdb)
```

3. Para el programa “exercise2.cxx” desarrolle el siguiente plan de pruebas para cada función:

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 0
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 0
Ingrese ancho del rectángulo: 2
Ingrese alto del rectángulo: 4

Perímetro del rectángulo: 8
Área del rectángulo: 6
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 0
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
```

```
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 0
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 0
Ingrese ancho del rectángulo: 3
Ingrese alto del rectángulo: 3

Perímetro del rectángulo: 9
Área del rectángulo: 6
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 0
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 0
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 0
Ingrese ancho del rectángulo: 5
Ingrese alto del rectángulo: 0

Perímetro del rectángulo: 10
Área del rectángulo: 5
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 0
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 15
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 32
Ingrese ancho del rectángulo: 0
Ingrese alto del rectángulo: 0

Perímetro del rectángulo: 0
Área del rectángulo: 0
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 35.3412
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 15
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 32
Ingrese ancho del rectángulo: 0
Ingrese alto del rectángulo: 0

Perímetro del rectángulo: 0
Área del rectángulo: 0
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 35.3412
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 0
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 32
Ingrese ancho del rectángulo: 0
Ingrese alto del rectángulo: 0

Perímetro del rectángulo: 0
Área del rectángulo: 0
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 32
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ./exercise2
Ingrese coordenada X de la posición del rectángulo: 15
Ingrese coordenada Y de la posición del rectángulo: 15
Ingrese ancho del rectángulo: 0
Ingrese alto del rectángulo: 0

Perímetro del rectángulo: 0
Área del rectángulo: 0
Distancia del rectángulo al origen de coordenadas: 21.2132
mich@Mich-PC:~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```

Plan de pruebas: Función Perímetro del rectángulo			
Descripción de caso	Valores de entrada	Resultado esperado	Resultado obtenido
1: Alto como el doble de Ancho	Ancho = 2, Alto = 4	12	8
2: Alto igual a Ancho	Ancho = 3, Alto = 3	12	9
3: un número en cero	Ancho = 5, Alto = 0	Excepción (Si no se tienen en cuenta, se esperaría 10)	10

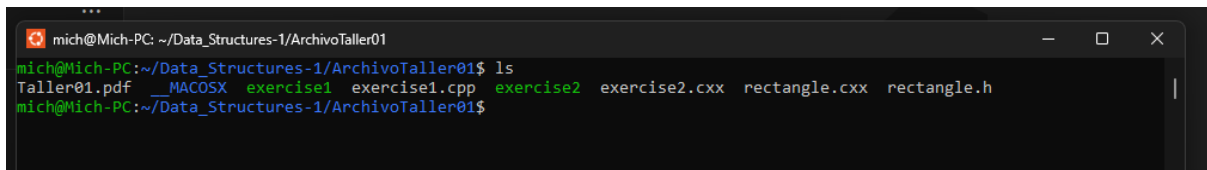
Plan de pruebas: Función Área del rectángulo			
Descripción de caso	Valores de entrada	Resultado esperado	Resultado obtenido
1: Alto como el doble de Ancho	Ancho = 2, Alto = 4	8	6
2: Alto igual a Ancho	Ancho = 3, Alto = 3	9	6
3: un número en cero	Ancho = 5, Alto = 0	Excepción (Si no se tienen en cuenta, se esperaría 0)	5

Plan de pruebas: Función Distancia del rectángulo al origen			
Descripción de caso	Valores de entrada	Resultado esperado	Resultado obtenido
1: números positivos	x = 5, y = 32	35.34	35.3412
2: un número o	x = 0, y = 32	32	32
3: números iguales	x = 15, y = 15	21.21	21.2132

Tanto la función del perímetro del rectángulo como su área presentan errores, pues los resultados obtenidos no corresponden a los valores ingresados en la consola. Al hacer los cálculos correspondientes con los valores, se obtienen resultados diferentes. Además, el programa no maneja excepciones de lógica, como el ingreso de ceros en los valores de altura. Por otro lado, la función de distancia del rectángulo al origen funciona correctamente, ya que los resultados obtenidos con los

valores de entrada corresponden a los resultados que se esperan cuando se aplican las fórmulas correspondientes.

Directorio de archivos:

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the path ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01. The prompt is mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01\$. The user has entered the command ls. The output shows a list of files: Taller01.pdf, _MACOSX, exercise1, exercise1.cpp, exercise2, exercise2.cxx, rectangle.cxx, and rectangle.h. The prompt returns to mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01\$.

```
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$ ls
Taller01.pdf  _MACOSX  exercise1  exercise1.cpp  exercise2  exercise2.cxx  rectangle.cxx  rectangle.h
mich@Mich-PC: ~/Data_Structures-1/ArchivoTaller01$
```