

EVIDENCIA DEL DESARROLLO TALLER 01

ESTRUCTURA DE DATOS

ACTIVIDAD 1:

```
~/Ejercicio01HME$ g++ -std=c++11 -c exercise1.cpp
~/Ejercicio01HME$ g++ -std=c++11 -o my_program exercise.o
/nix/store/039g378vc3pc3dvi9dzdldrd0i4q93qwf-binutils-2.39/bin/ld: cannot find exercise.o: No such file or directory
collect2: error: ld returned 1 exit status
~/Ejercicio01HME$ ^C
~/Ejercicio01HME$ g++ -std=c++11 -o my_program exercise1.o
~/Ejercicio01HME$ ./my_program
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)
~/Ejercicio01HME$
```

ACTIVIDAD 2:

```
~/Ejercicio02HME$ g++ -std=c++11 -g -o My_Program exercise2.cxx
~/Ejercicio02HME$ gdb My_Program
GNU gdb (GDB) 12.1
Copyright (C) 2022 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-unknown-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 My_Program...
(gdb) run
Starting program: /home/runner/Ejercicio02HME/My_Program
warning: Error disabling address space randomization: Operation not permitted
[Thread debugging using libthread_db enabled]
Using host libthread_db library "/nix/store/4nlgxhb09sdr51nc9hdm8az5b08vzkgx-glibc-2.35-163/lib/libthread_db.so.1".
Ingrese coordenada X de la posicion del rectangulo: 3
Ingrese coordenada Y de la posicion del rectangulo: 5
Ingrese ancho del rectangulo: 9
Ingrese alto del rectangulo: 70

Perimetro del rectangulo: 158
Area del rectangulo: 630
Distancia del rectangulo al origen de coordenadas: 5.83095
[Inferior 1 (process 9024) exited normally]
(gdb) backtrace
No stack.
(gdb) quit
~/Ejercicio02HME$
```

ACTIVIDAD 3:

```
(gdb) run
Starting program: /home/runner/Ejercicio02HME/my_Program
warning: Error disabling address space randomization: Operation not permitted
[Thread debugging using libthread_db enabled]
Using host libthread_db library "/nix/store/4nlgxhb09sdr51nc9hdm8az5b08vzkqx-glibc-2.35-163/lib/libthread_db.so.1".
Ingrese coordenada X de la posicion del rectangulo: 15
Ingrese coordenada Y de la posicion del rectangulo: 32
Ingrese ancho del rectangulo: 2
Ingrese alto del rectangulo: 4

Perimetro del rectangulo: 8
Area del rectangulo: 6
Distancia del rectangulo al origen de coordenadas: 35.3412
[Inferior 1 (process 879) exited normally]
(gdb) run
Starting program: /home/runner/Ejercicio02HME/my_Program
warning: Error disabling address space randomization: Operation not permitted
[Thread debugging using libthread_db enabled]
Using host libthread_db library "/nix/store/4nlgxhb09sdr51nc9hdm8az5b08vzkqx-glibc-2.35-163/lib/libthread_db.so.1".
Ingrese coordenada X de la posicion del rectangulo: 0
Ingrese coordenada Y de la posicion del rectangulo: 32
Ingrese ancho del rectangulo: 3
Ingrese alto del rectangulo: 3

Perimetro del rectangulo: 9
Area del rectangulo: 6
Distancia del rectangulo al origen de coordenadas: 32
[Inferior 1 (process 1037) exited normally]
(gdb) run
Starting program: /home/runner/Ejercicio02HME/my_Program
warning: Error disabling address space randomization: Operation not permitted
[Thread debugging using libthread_db enabled]
Using host libthread_db library "/nix/store/4nlgxhb09sdr51nc9hdm8az5b08vzkqx-glibc-2.35-163/lib/libthread_db.so.1".
Ingrese coordenada X de la posicion del rectangulo: 15
Ingrese coordenada Y de la posicion del rectangulo: 15
Ingrese ancho del rectangulo: 5
Ingrese alto del rectangulo: 0

Perimetro del rectangulo: 10
Area del rectangulo: 5
Distancia del rectangulo al origen de coordenadas: 21.2132
```

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 numero en cero	Ancho = 5, Alto =0	10	10

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 numero en cero	Ancho = 5, Alto = 0	0	5

FUNCIÓN DISTANCIA DEL RECTÁNGULO AL ORIGEN

Descripción del caso	Valores de entrada	Resultado esperado	Resultado obtenido
1: números positivos	X = 15, Y = 32	35.34	35.3412
2: un número 0	X = 0, Y = 32	32	32
3: números iguales	X = 15, Y = 15	21.21	21.2132

¿CUÁLES FUNCIONES PRESENTAN ERRORES EN SUS RESULTADOS?

- La primera función que muestra errores es:

```
float perimeterRect ( Rectangle rect ) {  
  
    float perim = 0.0;  
    perim = 2.0 * rect.width + rect.height;  
    return perim;  
}
```

Ya que solo multiplica por 2 uno de los elementos de la suma, cuando para conseguir el resultado correcto debería multiplicar ambos elementos relacionados con la suma. Una posible solución puede ser:

```
float perimeterRect ( Rectangle rect ) {  
  
    float perim = 0.0;  
    perim = 2.0 * (rect.width + rect.height);  
    return perim;  
}
```

- La segunda función que muestra errores es:

```
float areaRect ( Rectangle rect ) {  
  
    float area = 0.0;  
    area = rect.width + rect.height;  
    return area;  
}
```

Ya que suma los componentes ancho y alto del rectángulo, cuando para obtener el resultado correcto hay que multiplicarlos tal que:

```
float areaRect ( Rectangle rect ) {  
  
    float area = 0.0;  
    area = rect.width * rect.height;  
    return area;  
}
```