

Taller 01 - Plan de Pruebas

Facultad de Ingeniería

Estructura de Datos 2025 – 10

Santiago Mesa Niño, Jerónimo Chaparro Tenorio

Plan de Pruebas

1. Objetivo

Establecer un conjunto de verificaciones para evaluar el correcto funcionamiento del programa mediante diferentes valores de entrada y resultados esperados. Este plan permitirá identificar posibles errores y mejorar la estabilidad del código.

2. Descripción del Plan de Pruebas

Cada función u operación principal del programa debe ser probada con al menos **tres** casos distintos. Se compararán los **resultados esperados** con los **resultados obtenidos**, asegurando que el programa funcione de manera consistente y precisa.

3. Casos de Prueba

Función 1: Función Perímetro del rectángulo

Caso de Prueba	Valores de Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado (Éxito/Falla)
Alto como el doble del ancho	Ancho = 2 Alto = 4	Perímetro = 12	Perímetro = 8	Falla
Alto igual al ancho	Ancho = 3 Alto = 3	Perímetro = 12	Perímetro = 9	Falla
Un numero en 0	Ancho = 5 Alto = 0	No es posible realizar el calculo con estas medidas	Perímetro = 10	Falla

Función 2: Función Área del rectángulo

Caso de Prueba	Valores de Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado (Éxito/Falla)
----------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------

Alto como el doble del ancho	Ancho = 2 Alto = 4	Área = 8	Área = 6	Falla
Alto igual al ancho	Ancho = 3 Alto = 3	Área = 9	Área = 6	Falla
Un numero en 0	Ancho = 5 Alto = 0	No es posible realizar el calculo con estas medidas	Área = 5	Falla

Función 3: Función Distancia del rectángulo al origen

Caso de Prueba	Valores de Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado (Éxito/Falla)
Números positivos	X=15 Y=32	35.34	35.3412	Éxito
Un número 0	X=0 Y=32	32	32	Éxito
Números iguales	X=15 Y=15	21.21	21.2132	Éxito

4. Conclusiones

1. Errores en la Función de Perímetro del Rectángulo:

- Los cálculos del perímetro no están funcionando bien en algunos casos. Cuando el alto es el doble del ancho o cuando son iguales, los resultados obtenidos son incorrectos.
- Además, si uno de los valores es 0, el cálculo sigue adelante cuando en realidad no debería.

2. Errores en la Función de Área del Rectángulo:

- Pasa algo parecido con el área: los cálculos no coinciden con los valores esperados.
- Si uno de los valores es 0, se obtiene un resultado que no tiene mucho sentido en lugar de marcar un error o impedir el cálculo.

3. Función de Distancia al Origen:

- Esta función sí está funcionando bien, ya que los resultados obtenidos son correctos en todos los casos de prueba.

4. Observaciones Generales:

- Hay problemas en las funciones de **perímetro y área**, lo que indica que hay que revisar cómo se están calculando.
- Se necesita **validar mejor los datos de entrada**, evitando valores 0 o negativos si estos no tienen sentido en el cálculo.

- c. La función de distancia al origen está bien implementada y no necesita cambios.

5. ¿Qué se puede mejorar?

- a. Revisar las fórmulas matemáticas usadas en las funciones de **perímetro y área** para corregir los errores.
- b. Agregar validaciones para evitar cálculos sin sentido con valores inválidos.
- c. Hacer más pruebas con diferentes datos para asegurarse de que todo funcione bien.

Capturas de pantalla actividades 1 y 2

Actividad 1

```
santiago@santiago-MS-7C82:~/Documentos/EstructurasDeDatos/Taller01_PlandePruebas$ ./ejercicio1
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

santiago@santiago-MS-7C82:~/Documentos/EstructurasDeDatos/Taller01_PlandePruebas$
```

Actividad 2

```
santiago@santiago-MS-7C82:~/Documentos/EstructurasDeDatos/Taller01_PlandePruebas$ g++ -g -o ejercicio2 exercise2.cxx
santiago@santiago-MS-7C82:~/Documentos/EstructurasDeDatos/Taller01_PlandePruebas$ ./ejercicio2
Ingrese coordenada X de la posicion del rectangulo: 3
Ingrese coordenada Y de la posicion del rectangulo: 4
Ingrese ancho del rectangulo: 4
Ingrese alto del rectangulo: 4

Perimetro del rectangulo: 12
Area del rectangulo: 8
Distancia del rectangulo al origen de coordenadas: 5
santiago@santiago-MS-7C82:~/Documentos/EstructurasDeDatos/Taller01_PlandePruebas$
```

Almacenamiento de archivos en local

