

Examen Mockup

Se necesita llevar a cabo pruebas de caja blanca y caja negra en un programa Java que calcula el área de un triángulo. Proporciona la complejidad ciclomática del programa y describe las pruebas de caja blanca y caja negra realizadas.

Código Asociado:

```
public class CalculadoraAreaTriangulo {

    public static void main(String[] args) {

        // Pruebas de Caja Blanca

        double baseTriangulo = 5;

        double alturaTriangulo = 8;

        double areaResultante = calcularAreaTriangulo(baseTriangulo, alturaTriangulo);

        System.out.println("El área del triángulo es: " + areaResultante);

    }

    // Función para calcular el área de un triángulo

    public static double calcularAreaTriangulo(double base, double altura) {

        double area = (base * altura) / 2;

        return area;

    }

}
```

Instrucciones:

Pruebas de caja negra:

Cajas de Prueba - Caja Negra:

Valores Negativos para Base:

Entrada:

baseNegra=-2,alturaNegra=10

Expectativa: Verificar cómo el programa maneja valores negativos para la base.

Valores Negativos para Altura:

baseNegra=3,alturaNegra=-5

Expectativa: Evaluar el comportamiento del programa frente a valores negativos para la altura.

Valores Cero para Base (No Aplicable en este contexto):

Dado que el cálculo del área de un triángulo no permite valores cero para la base, esta prueba no es aplicable.

Valores Cero para Altura (No Aplicable en este contexto):

Dado que el cálculo del área de un triángulo no permite valores cero para la altura, esta prueba no es aplicable.

Valores Extremadamente Grandes para Base y Altura (No Aplicable en este contexto):

Dado que el cálculo del área de un triángulo no se ve afectado significativamente por valores extremadamente grandes para base y altura, esta prueba no es aplicable.

Observaciones:

Las pruebas de caja negra se centran en evaluar cómo el programa maneja situaciones límite y condiciones extremas, especialmente aquellas que podrían resultar en comportamientos no deseados o errores.

Se deben ajustar los valores en las pruebas de caja negra según los límites y restricciones del contexto del problema.

Realiza pruebas de caja blanca en el programa Java proporcionado para calcular el área de un triángulo.

Valores Positivos:

Entrada:

baseTriangulo=5,alturaTriangulo=8

Expectativa: Verificar que el área calculada sea correcta.

Valores Decimales:

Entrada:

baseTriangulo=3.5,alturaTriangulo=4.2

Expectativa: Confirmar que el programa maneje correctamente valores decimales.

Valores Negativos (No Aplicable en este contexto):

Dado que el cálculo del área de un triángulo no permite valores negativos para base y altura, esta prueba no es aplicable.

Valores Cero (No Aplicable en este contexto):

Dado que el cálculo del área de un triángulo no permite valores cero para base y altura, esta prueba no es aplicable.

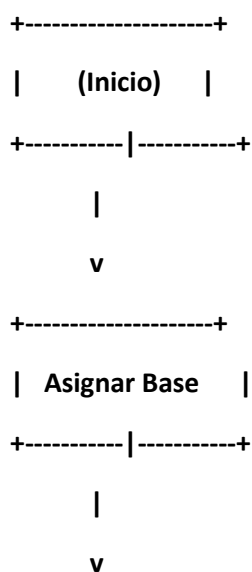
Observaciones:

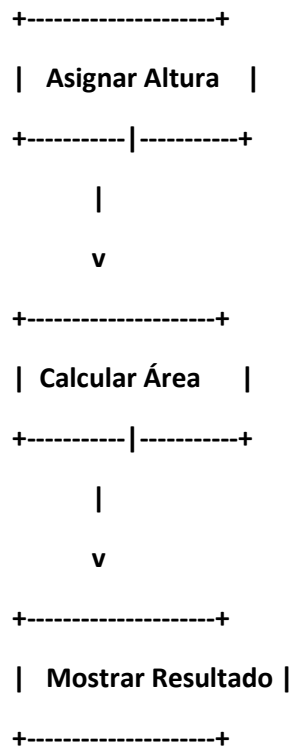
Las pruebas de caja blanca se centran en asegurar el correcto funcionamiento del cálculo del área del triángulo con diferentes tipos de valores de entrada.

En el contexto del área de un triángulo, no tiene sentido realizar pruebas con valores negativos o cero, ya que estos no son válidos en este dominio.

Escribe la complejidad ciclomática del programa en el espacio proporcionado a continuación.

Grafo de flujo:





Complejidad Ciclomática:

La complejidad ciclomática del programa se calcula mediante la fórmula

$$V(g) = P+1$$

Donde P es el número de nodos que contienen condiciones.

Por lo tanto, la complejidad ciclomática del programa es 1.