

CC1001 Computación I, Sección 2

Auxiliar Extra 3

Prof. Benjamín Bustos

Auxs.: Felipe Garrido, Carlos García

Actividad 1

Se necesita representar figuras geométricas, para ello cree la clase abstracta "Figura", la cual describirá a cada objeto con un par de coordenadas y un nombre. Se debe permitir crear el objeto entregándole toda la información, sólo el nombre, sólo las coordenadas o sin parámetros. Si las coordenadas no se entregan, debe asignarse (0,0), si el nombre no se entrega, debe asignarse "FIGURA". Cree además la interface "Caracteristicas" con las funciones "perimetro()" y "area()".

Actividad 2

Ahora, el usuario necesita trabajar específicamente con círculos, triángulos y rectángulos. Cree entonces las clases "Circulo", "Triangulo" y "Rectángulo", utilizando la clase "Figura" y la interface "Caracteristicas". Al respecto, un círculo queda definido con un centro y un radio, el triángulo queda completamente definido con 3 vértices (verificar que los puntos entregados si formen un triángulo) y el rectángulo necesita un vértice, un ancho y un alto para caracterizarse. Cree además, la función "Tipo()" en la clase Triangulo, que retorne un String con "Escaleno", "Isosceles" o "Equilatero" según corresponda (con precisión hasta el 3er decimal; ¿Por qué?), cree también la función "esCuadrado()" en la clase Rectangulo, que retorne true o false según corresponda. Cree en todas las clases la función "Y.compareTo(X)" que compare 2 objetos de la clase y entrega -1 si $Y < X$, 0 si $Y = X$, o 1 si $Y > X$, contrastando sus áreas (con precisión 3 decimales).

Actividad 3

Cree un programa que permita ingresar figuras geométricas, el programa debe preguntar por el tipo de figura a ingresar (Triangulo, Circulo o Rectángulo), y dependiendo del tipo, pedir los datos correspondientes. Cuando se Ingrese un triangulo, el programa debe decir qué tipo de triangulo es, cuando se ingrese un Rectangulo, debe decir si es o no un cuadrado. Cada vez que se ingrese una figura, debe mostrarse su área y su perímetro.