|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre**:  María Fernanda Villegas Casco. | | **Matrícula**:  2817368. |
| **Nombre del curso:**  Computación en Java | **Nombre del profesor**:  Hasany Fonseca | |
| **Módulo**: 2 | **Actividad**: Actividad 8 | |
| **Fecha**: Lunes, 18 de Octubre de 2021. | | |
| **Bibliografía**:  Universidad Tecmilenio. (s. f.-b). *Computación en Java*. Cursos Tecmilenio. Recuperado 22 de agosto de 2021, de <https://cursos.tecmilenio.mx/courses/72774/pages/mi-curso?module_item_id=273693> | | |

Objetivo:

Repasar todo lo visto en clase

Procedimiento:

Inicia un nuevo proyecto y realiza lo siguiente:

1. Escribe una interfaz llamada **Shape**.
2. La interfaz **Shape** declarará dos métodos a implementar: **getArea** y **getPerimeter**.
3. Escribe las clases de todas las figuras geométricas que desees, siendo obligatorio incluir tres: **Circle, Triangle y Square.**
4. Cada clase que represente una figura geométrica deberá implementar la interfaz **Shape**.
5. En los métodos **getArea** y **getPerimeter** de cada clase implementar la fórmula para calcular el área y el perímetro de cada figura.
6. Cada clase deberá tener los atributos que permitan calcular las propiedades mencionadas, los atributos pueden ser diferentes entre cada figura.
7. Incluye un menú interactivo donde el usuario pueda seleccionar cuál cálculo desea realizar:
   1. Seleccionar propiedad a calcular: área o perímetro.
   2. Seleccionar la figura.
   3. Solicitar los atributos de la figura: lados, medidas, etc.
   4. Imprimir en pantalla el resultado de los cálculos.
8. Crea un repositorio en línea y sube el programa.
9. Realiza un reporte sobre la solución implementada para el problema, explicando el funcionamiento del programa.
   1. Incluye capturas de pantalla como evidencia del funcionamiento del programa.
   2. Incluye la liga al repositorio en el reporte realizado.

Resultados:

Clases

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

package com.company;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class App {  
 public static void main (String[] args) {  
  
 char opcion;  
 int opcionAP;  
 int figuraSelec;  
 int radio, lado, base, altura, lado1, lado2, lado3;  
 int repetición;  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 System.*out*.println("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");  
 System.*out*.println("Bienvenido, selecciona una figura");  
 System.*out*.println("1) Círculo");  
 System.*out*.println("2) Cuadrado");  
 System.*out*.println("3) Triángulo");  
 figuraSelec = sc.nextInt();  
 System.*out*.println("");  
 Circle c1 = new Circle();  
 Square s1 = new Square();  
 Triangle t1 = new Triangle();  
  
  
 do {  
 System.*out*.println("Seleccione una opción");  
 System.*out*.println("a) Selecciona propiedad a calcular");  
 System.*out*.println("b) Atributos de la figura ");  
 System.*out*.println("c) Resultados ");  
 opcion = sc.next().charAt(0);  
  
  
 switch (opcion) {  
  
 case 'a':  
 System.*out*.println("Selecciona lo que deseas calcular: ");  
 System.*out*.println("1) Área");  
 System.*out*.println("2) Perímetro");  
 opcionAP = sc.nextInt();  
  
 //Área  
 if (opcionAP == 1) {  
 System.*out*.println("Calculo de Área: ");  
  
 //Círculo  
 if (figuraSelec == 1) {  
 System.*out*.println("Escogiste el área de un círulo");  
 System.*out*.println("Ingresa el radio");  
 radio = sc.nextInt();  
 c1.setRadio(radio);  
 System.*out*.println(c1.getArea());  
 }  
  
 //Cuadrado  
 else if (figuraSelec == 2) {  
 System.*out*.println("Escogiste el área de un cuadrado");  
 System.*out*.println("Ingresa la medida de un lado");  
 lado = sc.nextInt();  
 s1.setLado(lado);  
 System.*out*.println(s1.getArea());  
 }  
  
 //Triángulo  
 else if (figuraSelec == 3) {  
 System.*out*.println("Escogiste el área de un triángulo");  
 System.*out*.println("Ingresa la medida de la base");  
 base = sc.nextInt();  
 System.*out*.println("Ingresa la medida de la altura");  
 altura = sc.nextInt();  
 t1.setBase(base);  
 t1.setAltura(altura);  
 System.*out*.println(t1.getArea());  
 } else {  
 System.*out*.println("Opción no válida");  
 }  
  
 } else if (opcionAP == 2) {  
 System.*out*.println("Cálculo de Perímetro: ");  
  
 //Círculo  
 if (figuraSelec == 1) {  
 System.*out*.println("Escogiste el perímetro de un círulo");  
 System.*out*.println("Ingresa el radio");  
 radio = sc.nextInt();  
 c1.setRadio(radio);  
 System.*out*.println(c1.getPerimeter());  
 }  
  
 //Cuadrado  
 else if (figuraSelec == 2) {  
 System.*out*.println("Escogiste el perímetro de un cuadrado");  
 System.*out*.println("Ingresa la medida de un lado");  
 lado = sc.nextInt();  
 s1.setLado(lado);  
 System.*out*.println(s1.getPerimeter());  
 }  
  
 //Triángulo  
 else if (figuraSelec == 3) {  
 System.*out*.println("Escogiste el perímetro de un triángulo");  
 System.*out*.println("Ingresa la medida del lado1");  
 lado1 = sc.nextInt();  
 System.*out*.println("Ingresa la medida del lado2");  
 lado2 = sc.nextInt();  
 System.*out*.println("Ingresa la medida del lado3");  
 lado3 = sc.nextInt();  
 t1.setLado1(lado1);  
 t1.setLado2(lado2);  
 t1.setLado3(lado3);  
 System.*out*.println(t1.getPerimeter());  
 }  
  
 } else {  
 System.*out*.println("Sólo se acepta el valor uno o 2");  
 }  
 break;  
  
  
 case 'b':  
 System.*out*.println("Seleccionaste la opción de conocer las propiedades de tu forma");  
 //Círculo  
 if (figuraSelec == 1) {  
 System.*out*.println("Las propiedades del círculo son: radio, pi, diámetro");  
 }  
 //Cuadrado  
 else if (figuraSelec == 2) {  
 System.*out*.println("Las propiedades del cuadrado son: Ángulos de 90°, tiene 4 lados que miden lo mismo");  
 }  
 //Triangulo  
 else if (figuraSelec == 3) {  
 System.*out*.println("Las propiedades del triángulo son: base, altura y este puede ser equilátero, escaleno o isósceles");  
 } else {  
 System.*out*.println("Opción no válida");  
 }  
 break;  
  
  
 case 'c':  
 System.*out*.println("Seleccionaste la opción de imprimir los resultaddos");  
 //Círculo  
 if (figuraSelec == 1) {  
 System.*out*.println("Diste las siguientes medidas: " + c1.getRadio());  
 System.*out*.println("El área del círculo es: " + c1.getArea());  
 System.*out*.println("El perímetro del círculo es: " + c1.getPerimeter());  
 System.*out*.println("Las propiedades del círculo son: radio, pi, diámetro");  
 }  
 //Cuadrado  
 else if (figuraSelec == 2) {  
 System.*out*.println("Diste las siguientes medidas: " + s1.getLado());  
 System.*out*.println("El área del cuadrado es: " + s1.getArea());  
 System.*out*.println("El perímetro del cuadrado es: " + s1.getPerimeter());  
 System.*out*.println("Las propiedades del cuadrado son: Ángulos de 90°, tiene 4 lados que miden lo mismo");  
 }  
 //Triangulo  
 else if (figuraSelec == 3) {  
 System.*out*.println("Diste las siguientes medidas: ");  
 System.*out*.println("Lado 1: " + t1.getLado1());  
 System.*out*.println("Lado 2: " + t1.getLado2());  
 System.*out*.println("Lado 3: " + t1.getLado3());  
 System.*out*.println("El área del triángulo es: " + t1.getArea());  
 System.*out*.println("El perímetro del triángulo es: " + t1.getPerimeter());  
 System.*out*.println("Las propiedades del triángulo son: base, altura y este puede ser equilátero, escaleno o isósceles");  
 } else {  
 System.*out*.println("Opción no válida");  
 }  
 break;  
  
 default:  
 System.*out*.println("Opción no valida");  
 break;  
 }  
 System.*out*.println("");  
 System.*out*.println("Si deseas continuar presiona 1");  
 System.*out*.println("Si deseas salirte presiona cualquier otro número");  
 repetición = sc.nextInt();  
  
 }while(repetición == 1);  
 }  
}

Resultado

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Conclusión

Gracias a esta actividad, recordé cómo utilizar las interfaces, así como el funcionamiento e invocamiento de objetos y sus atributos.