**Asignatura**

Programación orientada a objetos

**Estudiantes**

Juan Camilo Herrera Sibaja

María Alejandra Castaño Tobón

Juan Camilo Hincapié Uribe

**Docente**

Walter Hugo Arboleda

**Grupo**

4

**Universidad Nacional de Colombia**

**Medellín**

**Parte 1**

**Ejercicio resuelto # 18**

package ejercicio18;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio18 {

public static void main(String[] args) {

int codigo\_empleado;

double numero\_h\_mes, valor\_hora, porcentaje\_retencion, retencion;

double salario\_bruto, salario\_neto;

String nombre\_empleado;

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el codigo del empleado: ");

codigo\_empleado = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el nombre del empleado: ");

nombre\_empleado = entrada.next();

System.out.println("Ingrese el numero de horas trabajadas al mes: ");

numero\_h\_mes = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el valor horas trabajadas al mes: ");

valor\_hora = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el porcentaje de retencion: ");

porcentaje\_retencion = entrada.nextDouble();

salario\_bruto = numero\_h\_mes \* valor\_hora;

retencion = salario\_bruto \* (porcentaje\_retencion / 100);

salario\_neto = salario\_bruto - retencion;

System.out.println("El codigo de empleado es: " + codigo\_empleado);

System.out.println("El nombre del empleado es: " + nombre\_empleado);

System.out.println("El salario bruto del empleado es: " + salario\_bruto);

System.out.println("El salario neto del empleado es: " + salario\_neto);

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/EJERCICIO%2018>

**Ejercicio resuelto # 19**

**Clase TrianguloEquilatero**

package ejercicio19;

public class TrianguloEquilatero {

double lado;

public TrianguloEquilatero(double lado) {

this.lado = lado;

}

double calcularPerimetro() {

return (lado \* 3);

}

double calcularAltura() {

return (lado \* Math.sqrt(3))/2;

}

double calcularArea() {

return (lado \* lado \* Math.sqrt(3))/4;

}

}

## **Ejercicio 19 (Void main)**

package ejercicio19;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio19 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el valor del lado del triangulo equilatero: ");

double lado = entrada.nextDouble();

TrianguloEquilatero figura1 = new TrianguloEquilatero(lado);

TrianguloEquilatero figura2 = new TrianguloEquilatero(lado);

TrianguloEquilatero figura3 = new TrianguloEquilatero(lado);

System.out.println("El perimetro del triangulo es: " + figura1.calcularPerimetro());

System.out.println("La altura del triangulo es: " + figura2.calcularAltura());

System.out.println("El area del triangulo es: " + figura3.calcularArea());

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio19>

**Ejercicio resuelto # 21**

## **Clase LadosTriangulo**

package ejercicio21;

public class LadosTriangulo {

double lado1, lado2, lado3;

public LadosTriangulo(double lado1,double lado2, double lado3) {

this.lado1 = lado1;

this.lado2 = lado2;

this.lado3 = lado3;

}

double calcularPerimetro() {

return (lado1 + lado2 + lado3);

}

double calcularSemiperimetro() {

return (calcularPerimetro()/2);

}

double calcularArea() {

return (Math.sqrt(calcularSemiperimetro()\*(calcularSemiperimetro() - lado1) \*(calcularSemiperimetro() - lado2)\*(calcularSemiperimetro()-lado3)));

}

}

## **Ejercicio 21 (Void main)**

package ejercicio21;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio21 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el valor del lado1 del triangulo: ");

double lado1 = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el valor del lado2 del triangulo: ");

double lado2 = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el valor del lado3 del triangulo: ");

double lado3 = entrada.nextDouble();

LadosTriangulo lados = new LadosTriangulo(lado1,lado2,lado3);

System.out.println("El perimetro del triangulo es: " + lados.calcularPerimetro());

System.out.println("El semiperimetro del triangulo es: " + lados.calcularSemiperimetro());

System.out.println("El area del triangulo es: " + lados.calcularArea());

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio21>

**Ejercicio resuelto #7**

package ejercicio7;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio7 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el valor de A: ");

double A = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el valor de B: ");

double B = entrada.nextDouble();

if (A > B) {

System.out.println("A es mayor que B");

}else if (A == B){

System.out.println("A es igual a B");

} else {

System.out.println("A es menor que B");

}

}

}

URL EN GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio7>

**Ejercicio resuelto #10**

package ejercicio10;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio10 {

public static void main(String[] args) {

//NI: numero de inscripcion

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el numero de inscripcion: ");

String NI = entrada.next();

//NOM: nombres de estudiantes

System.out.println("Ingrese el nombre del estudiante: ");

String NOM = entrada.next();

String APE = entrada.nextLine();

//PAT: patrimonio

System.out.println("Ingrese el patriminio del estudiante: ");

double PAT = entrada.nextDouble();

//EST: estrato del estudiante

System.out.println("Ingrese el estrato del estudiante: ");

int EST = entrada.nextInt();

int PAGMAT = 50000;

if (PAT > 2000000 && EST > 3){

PAGMAT = (int) (PAGMAT + (0.03 \* PAT));

}

System.out.println("El estudiante con numero de inscripcion " +NI + " y nombre " +NOM + APE+ " debe pagar: $ " +PAGMAT);

}

}

URL EN GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio10>

**Ejercicio resuelto # 11**

package ejercicio11;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio11 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el primer numero: ");

int N1 = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el segundo numero: ");

int N2 = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el tercer numero: ");

int N3 = entrada.nextInt();

int MAYOR;

if (N1 > N2 && N1 > N3){

MAYOR = N1;

}else{

if (N2 > N3){

MAYOR = N2;

}else{

MAYOR = N3;

}

}

System.out.println("El valor mayor entre: "+N1+", "+N2+ " y " +N3+ " Es: "+ MAYOR);

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio11>

**Ejercicio resuelto # 12**

package ejercicio12;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio12 {

public static void main(String[] args) {

//NOM: Nombre del trabajador.

double SALARIO;

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el nombre del trabajador: ");

String NOM = entrada.nextLine();

//NHT: Número de horas trabajadas.

System.out.println("Ingrese el numero de horas trabajadas: ");

int NHT = entrada.nextInt();

//VHN: Valor hora normal trabajada.

System.out.println("Ingrese el valor hora normal trabajada: ");

double VHN = entrada.nextDouble();

if (NHT > 40){ //HET: Horas extras trabajadas.

int HET = NHT - 40;

if (HET > 8){

int HEE8 = HET - 8; //HEE8: Horas extras que exceden de 8.

SALARIO = 40 \* VHN + 16 \* VHN + HEE8 \* 3 \* VHN;

}else{

SALARIO = 40 \* VHN + HET \* 2 \* VHN;

}

}else{

SALARIO = NHT\*VHN; //SALARIO: Pago total que recibe el trabajador.

}

System.out.println("El trabajador " +NOM+ " devengo: $" +SALARIO);

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio12>

**Ejercicio resuelto # 13**

package ejercicio13;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio13 {

public static void main(String[] args) {

int PDES;

//VALCOMP: Valor de la compra.

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el valor de la compra: ");

int VALCOMP = entrada.nextInt();

//COLOR: Color de la bolita.

System.out.println("Ingrese el color de la bolita: ");

String COLOR = entrada.next();

PDES = switch (COLOR) {

case "blanco" -> 0;

case "verde" -> 10;

case "amarillo" -> 25;

case "azul" -> 50;

default -> 100;

};

double VALPAG = VALCOMP - PDES \* VALCOMP / 100;

System.out.println("El cliente debe pagar: $ " +VALPAG);

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio13>

**Ejercicio resuelto # 14**

package ejercicio14;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio14 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

//VD1: Ventas del departamento 1

System.out.println("Ingrese las ventas del departamento1: ");

double VD1 = entrada.nextDouble();

//VD2: Ventas del departamento 2

System.out.println("Ingrese las ventas del departamento2: ");

double VD2 = entrada.nextDouble();

//VD3: Ventas del departamento 3

System.out.println("Ingrese las ventas del departamento3: ");

double VD3 = entrada.nextDouble();

//SALAR: Salario que reciben vendedores en cada departamento.

System.out.println("Ingrese el salario por departamento: ");

double SALAR = entrada.nextDouble();

double TOTVEN = VD1 + VD2 + VD3;

double PORVEN = 0.33 \* TOTVEN;

double SALAR1, SALAR2, SALAR3;

if (VD1 > PORVEN) {

SALAR1 = SALAR + 0.2 \* SALAR;

}else {

SALAR1 = SALAR;

}

if (VD2 > PORVEN){

SALAR2 = SALAR + 0.2 \* SALAR;

}else {

SALAR2 = SALAR;

}

if (VD3 > PORVEN){

SALAR3 = SALAR + 0.2 \* SALAR;

}else{

SALAR3 = SALAR;

}

System.out.println("Salario vendedores Depto. 1" +SALAR1);

System.out.println("Salario vendedores Depto. 2" +SALAR2);

System.out.println("Salario vendedores Depto. 3" +SALAR3);

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio14>

**Ejercicio resuelto # 15**

package ejercicio15;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio15 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera A: ");

int PESOA = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera B: ");

int PESOB = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera C: ");

int PESOC = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera D: ");

int PESOD = entrada.nextInt();

if (PESOA == PESOB && PESOA == PESOC){

if (PESOD > PESOA){

System.out.println("LA ESFERA D ES LA DIFERENTE");

}else{

System.out.println("LA ESFERA D NO ES LA DIFERENTE");

}

}else{

if (PESOA == PESOB && PESOA == PESOD){

System.out.println("LA ESFERA C ES LA DIFERENTE");

if (PESOC > PESOA){

System.out.println("Y ES DE MAYOR PESO");

}else{

System.out.println("Y ES DE MENOR PESO");

}

}else{

if (PESOA == PESOC && PESOA == PESOD){

System.out.println("LA ESFERA B ES LA DIFERENTE");

if (PESOB > PESOD){

System.out.println("Y ES DE MAYOR PESO");

}else{

System.out.println("Y ES DE MENOR PESO");

}

}else{

System.out.println("LA ESFERA A ES LA DIFERENTE");

if (PESOA > PESOB){

System.out.println("Y ES DE MAYOR PESO");

}else{

System.out.println("Y ES DE MENOR PESO");

}

}

}

}

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio15>

**Ejercicio propuesto #22**

package ejercicio22;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio22 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el nombre del empleado: ");

String NOMBRE = entrada.nextLine();

System.out.println("Ingrese el salario basico por hora: ");

double SAL\_HORA = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el numero de horas trabajadas: ");

double HORA\_TRAB = entrada.nextDouble();

double SALARIO\_MEN = SAL\_HORA \* HORA\_TRAB;

if (SALARIO\_MEN > 450000){

System.out.println("Su nombre es "+NOMBRE + " y su salario es "+SALARIO\_MEN);

}else{

System.out.println("Su nombre es "+NOMBRE);

}

}

}

URL en GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio22>

**Ejercicio propuesto #23**

package ejercicio23;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio23 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el valor de A: ");

double A = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el valor de B: ");

double B = entrada.nextDouble();

System.out.println("Ingrese el valor de C: ");

double C = entrada.nextDouble();

double D = (Math.pow(B, 2) - 4\*A\*C);

if (D >= 0){

double x1 = (-B + Math.sqrt(D) / (2\*A));

double x2 = (-B - Math.sqrt(D) / (2\*A));

System.out.println("La primera solucion es "+x1+ " y "+x2);

}else{

System.out.println("La ecuacion no tiene soluciones reales");

}

}

URL EN GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio23>

**Ejercicio propuesto #24**

package ejercicio24;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio24 {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera A: ");

int PESOA = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera B: ");

int PESOB = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el peso de la esfera C: ");

int PESOC = entrada.nextInt();

if (PESOA > PESOB && PESOA > PESOC){

System.out.println("La esfera A es la de mayor peso");

}else if (PESOB > PESOA && PESOB > PESOC) {

System.out.println("La esfera B es la de mayor peso.");

}else {

System.out.println("La esfera C es la de mayor peso.");

}

}

}

URL EN GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/Ejercicio24>

**Parte 2**

## **Clase cuadrado**

package Figuras;

public class Cuadrado {

int lado; // Atributo que define el lado de un cuadrado

/\*\*

\* Constructor de la clase Cuadrado

\* @param lado Parámetro que define la longitud de la base de un

\* cuadrado

\*/

public Cuadrado(int lado) {

this.lado = lado;

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el área de un cuadrado como el

\* lado elevado al cuadrado

\* @return Área de un Cuadrado

\*/

double calcularArea() {

return lado\*lado;

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el perímetro de un cuadrado como

\* cuatro veces su lado

\* @return Perímetro de un cuadrado

\*/

double calcularPerimetro() {

return (4\*lado);

}

}

## **Clase Círculo:**

package Figuras;

public class Circulo {

int radio; // Atributo que define el radio de un círculo

/\*\*

\* Constructor de la clase Círculo

\* @param radio Parámetro que define el radio de un círculo

\*/

Circulo(int radio){

this.radio = radio;

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el área de un círculo como pi

\* multiplicado por el radio al cuadrado

\* @return Área de un círculo

\*/

double calcularArea() {

return Math.PI\*Math.pow(radio,2);

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el perímetro de un círculo como la

\* multiplicación de pi por el radio por 2

\* @return Perímetro de un círculo

\*/

double calcularPerimetro() {

return 2\*Math.PI\*radio;

}

}

## **Clase Rectángulo:**

package Figuras;

public class Rectangulo {

int base; // Atributo que define la base de un rectángulo

int altura; // Atributo que define la altura de un rectángulo

/\*\*

\* Constructor de la clase Rectangulo

\* @param base Parámetro que define la base de un rectángulo

\* @param altura Parámetro que define la altura de un rectángulo

\*/

Rectangulo(int base, int altura) {

this.base = base;

this.altura = altura;

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el área de un rectángulo como la

\* multiplicación de la base por la altura

\* @return Área de un rectángulo

\*/

double calcularArea() {

return base \* altura;

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el perímetro de un rectángulo

\* como (2 \* base) + (2 \* altura)

\* @return Perímetro de un rectángulo

\*/

double calcularPerimetro() {

return (2 \* base) + (2 \* altura);

}

}

## **Clase Triángulo Rectángulo:**

package Figuras;

public class TrianguloRectangulo {

int base; // Atributo que define la base de un triángulo rectángulo

int altura; // Atributo que define la altura de un triángulo rectángulo

/\*\*

\* Constructor de la clase TrianguloRectangulo

\* @param base Parámetro que define la base de un triángulo

\* rectángulo

\* @param altura Parámetro que define la altura de un triángulo

\* rectángulo

\*/

public TrianguloRectangulo(int base, int altura) {

this.base = base;

this.altura = altura;

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el área de un triángulo rectángulo

\* como la base multiplicada por la altura sobre 2

\* @return Área de un triángulo rectángulo

\*/

double calcularArea() {

return (base \* altura / 2);

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve el perímetro de un triángulo

\* rectángulo como la suma de la base, la altura y la hipotenusa

\* @return Perimetro de un triángulo rectángulo

\*/

double calcularPerimetro() {

return (base + altura + calcularHipotenusa()); /\* Invoca al

método calcular hipotenusa \*/

}

/\*\*

\* Método que calcula y devuelve la hipotenusa de un triángulo

\* rectángulo utilizando el teorema de Pitágoras

\* @return Hipotenusa de un triángulo rectángulo

\*/

double calcularHipotenusa() {

return Math.pow(base\*base + altura\*altura, 0.5);

}

/\*\*

\* Método que determina si un triángulo es:

\* - Equilatero: si sus tres lados son iguales

\* - Escaleno: si sus tres lados son todos diferentes

\* - Escaleno: si dos de sus lados son iguales y el otro es diferente de

\* los demás

\*/

void determinarTipoTriangulo() {

if ((base == altura) && (base == calcularHipotenusa()) && (altura == calcularHipotenusa()))

System.out.println("Es un triángulo equilátero"); /\* Todos sus lados son iguales \*/

else if ((base != altura) && (base != calcularHipotenusa()) && (altura != calcularHipotenusa()))

System.out.println("Es un triángulo escaleno"); /\* Todos sus lados son diferentes \*/

else

System.out.println("Es un triángulo isósceles"); /\* De otra manera, es isósceles \*/

}

}

## **Prueba figuras (void main)**

package Figuras;

import java.util.Scanner;

public class PruebaFiguras {

public static void main(String[] args) {

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el valor del radio del circulo: ");

int radio = entrada.nextInt();

Circulo figura1 = new Circulo(radio);

System.out.println("Ingrese el valor de la base del rectangulo: ");

int base\_rectangulo = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el valor de la altura del rectangulo: ");

int altura\_rectangulo = entrada.nextInt();

Rectangulo figura2 = new Rectangulo(base\_rectangulo,altura\_rectangulo);

System.out.println("Ingrese el valor del lado del cuadrado: ");

int lado = entrada.nextInt();

Cuadrado figura3 = new Cuadrado(lado);

System.out.println("Ingrese el valor de la base del triangulo rectangulo: ");

int base\_triangulo\_rectangulo = entrada.nextInt();

System.out.println("Ingrese el valor de la altura del triangulo rectangulo: ");

int altura\_triangulo\_rectangulo = entrada.nextInt();

TrianguloRectangulo figura4 = new TrianguloRectangulo(base\_triangulo\_rectangulo,altura\_triangulo\_rectangulo);

System.out.println("El área del círculo es = " + figura1.calcularArea());

System.out.println("El perímetro del círculo es = " + figura1.calcularPerimetro());

System.out.println();

System.out.println("El área del rectángulo es = " + figura2.calcularArea());

System.out.println("El perímetro del rectángulo es = " + figura2.calcularPerimetro());

System.out.println();

System.out.println("El área del cuadrado es = " + figura3.calcularArea());

System.out.println("El perímetro del cuadrado es = " + figura3.calcularPerimetro());

System.out.println();

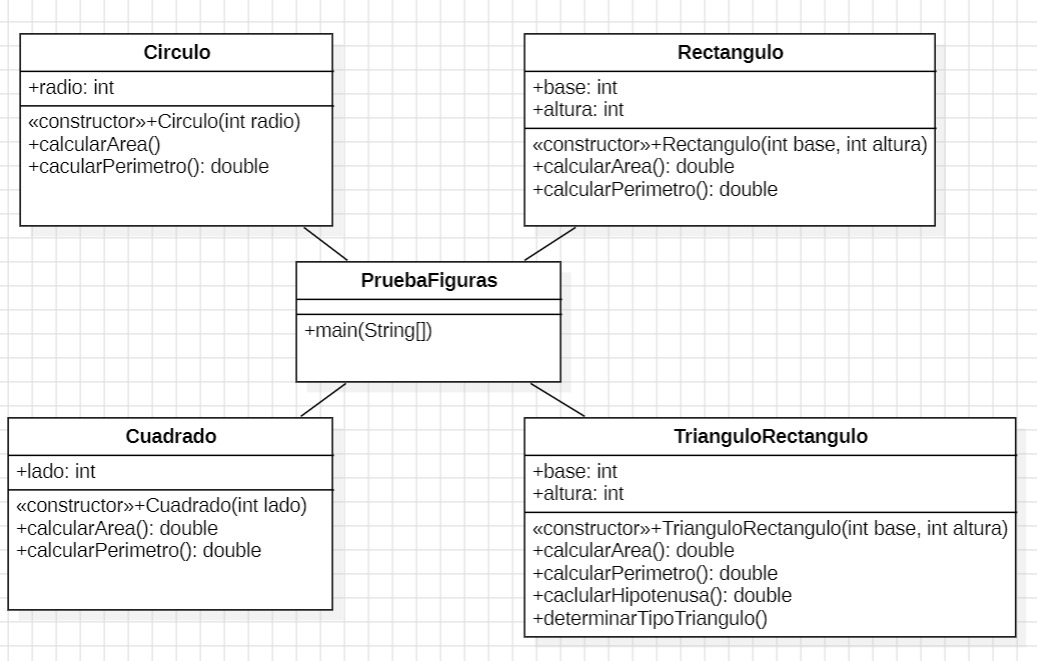
System.out.println("El área del triángulo es = " + figura4.calcularArea());

System.out.println("El perímetro del triángulo es = " + figura4.calcularPerimetro());

figura4.determinarTipoTriangulo();

}

}

URL EN GITHUB: <https://github.com/Jhincapieu/ACTIVIDAD-2/tree/main/PruebaFiguras>