

CURSO
BACKEND 1

Programación Orientada a Objetos

Ejercicios

INTRODUCCIÓN A OBJETOS



egg



Argentina
programa
4.0



egg



Argentina
programa
4.0

Ejercicios de aprendizaje

Antes de comenzar con esta guía, les damos algunas recomendaciones:

Este módulo es uno de los más divertidos ya que vamos a comenzar a modelar los objetos del mundo real con el lenguaje de programación Java. Es importante tener en cuenta que entender la programación orientada a objetos lleva tiempo y sobre todo PRÁCTICA, así que, a no desesperarse, con cada ejercicio vamos a ir entendiendo un poco más cómo aplicar este paradigma.

Importante: para la elaboración de estos ejercicios vas a tener 6 encuentros, por lo que recomendamos que te tomes tu tiempo, que vuelvas a leer la guía la cantidad de veces que sea necesario y que te apoyes lo más posible en tus compañeros.



VIDEOS: Te sugerimos ver los videos relacionados con este tema, antes de empezar los ejercicios, los podrás encontrar en tu aula virtual o en nuestro canal de YouTube.

1. Crear una clase llamada Libro que contenga los siguientes atributos: ISBN, Título, Autor, Número de páginas, y un constructor con todos los atributos pasados por parámetro y un constructor vacío. Crear un método para cargar un libro pidiendo los datos al usuario y luego informar mediante otro método el número de ISBN, el título, el autor del libro y el número de páginas.
2. Declarar una clase llamada Circunferencia que tenga como atributo privado el radio de tipo real. A continuación, se deben crear los siguientes métodos:
 - a) Método constructor que inicialice el radio pasado como parámetro.
 - b) Métodos get y set para el atributo radio de la clase Circunferencia.
 - c) Método para crearCircunferencia(): que le pide el radio y lo guarda en el atributo del objeto.
 - d) Método area(): para calcular el área de la circunferencia ($\text{Area} = [\pi * \text{radio}]^2$).
 - e) Método perimetro(): para calcular el perímetro ($\text{Perimetro} = 2 * \pi * \text{radio}$).

3. Crear una clase llamada Operacion que tenga como atributos privados numero1 y numero2. A continuación, se deben crear los siguientes métodos:

- a) Método constructor con todos los atributos pasados por parámetro.
- b) Método constructor sin los atributos pasados por parámetro.
- c) Métodos get y set.
- d) Método para crearOperacion(): que le pide al usuario los dos números y los guarda en los atributos del objeto.
- e) Método sumar(): calcular la suma de los números y devolver el resultado al main.
- f) Método restar(): calcular la resta de los números y devolver el resultado al main
- g) Método multiplicar(): primero valida que no se haga una multiplicación por cero, si fuera a multiplicar por cero, el método devuelve 0 y se le informa al usuario el error. Si no, se hace la multiplicación y se devuelve el resultado al main
- h) Método dividir(): primero valida que no se haga una división por cero, si fuera a pasar una división por cero, el método devuelve 0 y se le informa al usuario el error se le informa al usuario. Si no, se hace la división y se devuelve el resultado al main.

4. Crear una clase Rectángulo que modele rectángulos por medio de un atributo privado **base** y un atributo privado **altura**. La clase incluirá un método para crear el rectángulo con los datos del Rectángulo dados por el usuario. También incluirá un método para calcular la superficie del rectángulo y un método para calcular el perímetro del rectángulo. Por último, tendremos un método que dibujará el rectángulo mediante asteriscos usando la base y la altura. Se deberán además definir los métodos getters, setters y constructores correspondientes.

Superficie = base * altura / **Perímetro** = (base + altura) * 2.