

Tema: Introducción a la Programación Orientada a Objetos en Java.

Objetivos:

Que el estudiante logre...

- Crear proyectos básicos en lenguaje Java utilizando el IDE NetBeans.
- Resolver problemas sencillos utilizando clases en lenguaje Java.

Condiciones de desarrollo y autoevaluación del alumno.

- Este trabajo práctico debe realizarse en forma individual.
- La codificación debe llevarse a cabo de manera repetitiva y analítica tantas veces como sea necesario, revisando el significado de cada sentencia hasta que el alumno adquiera seguridad conceptual y práctica.
- La resolución completa de este trabajo práctico, incluyendo diagramas de flujo, deberá pasar a integrar la carpeta de práctica y autoevaluación del alumno.

Recursos Bibliográficos

- Programación en lenguaje Java. Ángel Esteban. Grupo Eidos.
- Java™ Platform Standard Ed. 7. <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/index.html>
- Materiales disponibles en el aula virtual, tales como videos, lecciones, etc.

Tareas a desarrollar para cada enunciado

- ❖ Desarrolle la diagramación de flujo y la codificación en lenguaje Java de los siguientes enunciados.
- ❖ Para cada problema implemente una solución en lenguaje de programación Java aplicando POO.
- ❖ Identifique en cada caso las clases que se requieren, atributos y métodos.
- ❖ Construya un solo proyecto en el entorno NetBeans en el cual incluya la/s clase/s necesarias para resolver cada problema.
- ❖ La resolución de todos los enunciados deberá estar desarrollada en la carpeta de práctica de la asignatura y los programas en Java correspondientes a cada uno de los enunciados deberán ser completamente desarrollados por el alumno.

Notas a tener en cuenta

- ❖ Utilizar la clase Scanner para las entradas de datos.
- ❖ Los ciclos for y while se definen de igual manera que en el lenguaje C.
- ❖ Los operadores aritméticos y lógicos son similares a los del lenguaje C.

Enunciado 1

Ingresar dos números enteros. Crear una clase que tenga métodos para:

- Calcular la resta del mayor menos el menor.
- Calcular la división del mayor por el menor (solo si el menor es distinto de cero). Mostrar los resultados por pantalla.

Enunciado 2

Diseñe una clase que permita:

- Leer un número entero n.
- Mostrar los primeros n números de la sucesión de Fibonacci.
- Mostrar la suma total de esos n términos.

Enunciado 3

Ingresar n notas de estudiantes (valores entre 1 y 10) usando un bucle. Crear una clase Nota que permita:

- Calcular el promedio general.
- Contar cuántos estudiantes aprobaron ($\text{nota} \geq 6$) y cuántos no.

Enunciado 4

Crear una clase que contenga:

- Un método que determine si un número ingresado por teclado es capicúa (es decir, se lee igual de adelante hacia atrás).
- El método debe funcionar para números de más de una cifra. Ejemplo: 121, 444, 2332 → capicúas.

Enunciado 5

Crear una clase que:

- Ingrese un número entero positivo n.
- Genere un listado de los primeros n múltiplos de 3 y de 5.
- Informe cuáles de esos valores son comunes a ambos (es decir, múltiplos de 15).

Enunciado 6

Diseñar una clase que:

- Permita ingresar el nombre de una persona y su año de nacimiento.
- Calcule su edad actual (suponiendo el año actual fijo como 2025).
- Muestre si la persona es mayor o menor de edad.

Enunciado 7

Crear una clase que simule una calculadora básica:

- Recibe dos números reales y un carácter que representa la operación: +, -, *, /.
- Devuelve el resultado según la operación solicitada.
- Validar división por cero.