

Programación Orientada a Objetos

# Ejercicios Extras

INTRODUCCIÓN A OBJETOS

## Ejercicios extras

Estos van a ser ejercicios para reforzar los conocimientos previamente vistos. Estos pueden realizarse cuando hayas terminado la guía y tengas una buena base sobre lo que venimos trabajando. Además, si ya terminaste la guía y te queda tiempo libre, puedes continuar con estos ejercicios extra, recordando siempre que no es necesario que los termines para continuar con el tema siguiente. Por último, recuerda que la prioridad es ayudar a los compañeros de tu equipo y que cuando tengas que ayudar, lo más valioso es que puedas explicar el ejercicio con la intención de que tu compañero lo comprenda, y no sólo mostrarlo. ¡Muchas gracias!

1. Desarrollar una clase Cancion con los siguientes atributos: título y autor. Se deberá definir además dos constructores: uno vacío que inicializa el título y el autor a cadenas vacías y otro que reciba como parámetros el título y el autor de la canción. Se deberán además definir los métodos getters y setters correspondientes.
2. Definir una clase llamada Puntos que contendrá las coordenadas de dos puntos, sus atributos serán, x1, y1, x2, y2, siendo cada x e y un punto. Generar un objeto puntos usando un método crearPuntos() que le pide al usuario los dos números y los ingresa en los atributos del objeto. Después, a través de otro método calcular y devolver la distancia que existe entre los dos puntos que existen en la clase Puntos. Para conocer como calcular la distancia entre dos puntos consulte el siguiente link:  
  
<http://www.matematicatuya.com/GRAFICAecuaciones/S1a.html>
3. Crea una clase "Juego" que tenga un método "iniciar\_juego" que permita a dos jugadores jugar un juego de adivinanza de números. El primer jugador elige un número y el segundo jugador intenta adivinarlo. El segundo jugador tiene un número limitado de intentos y recibe una pista de "más alto" o "más bajo" después de cada intento. El juego termina cuando el segundo jugador adivina el número o se queda sin intentos. Registra el número de intentos necesarios para adivinar el número y el número de veces que cada jugador ha ganado.
4. Crea una clase "Cuenta" que tenga atributos como "saldo" y "titular". Luego, crea un método "retirar\_dinero" que permita retirar una cantidad de dinero del saldo de la cuenta. Asegúrate de que el saldo nunca sea negativo después de realizar una transacción de retiro.

5. Crea una clase "Empleado" que tenga atributos como "nombre", "edad" y "salario". Luego, crea un método "calcular\_aumento" que calcule el aumento salarial de un empleado en función de su edad y salario actual. El aumento salarial debe ser del 10% si el empleado tiene más de 30 años o del 5% si tiene menos de 30 años.
6. Crea una clase "Rectángulo" que tenga atributos "lado1" y "lado2" y un método "calcular\_area" que calcule y devuelva el área del rectángulo. Luego crea un objeto "rectangulo1" de la clase "Rectángulo" con lados de 4 y 6 e imprime el área del rectángulo.