

Ejercicios básicos de clases en Java

Ejercicio 1.-

Define una clase Persona considerando los siguientes atributos de clase: nombre (String), apellidos (String), edad (int), casado (boolean), numeroDocumentoIdentidad (String). Define un constructor y los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos.

Ejercicio 2.-

Considera que estás desarrollando un programa Java donde necesitas trabajar con objetos de tipo DiscoMusical. Define una clase DiscoMusical considerando los siguientes atributos de clase: titulo (String), autor (String), añoEdicion (int), formato (String), digital (boolean). Define un constructor y los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos.

Ejercicio 3.-

Define una clase Profesor considerando los siguientes atributos de clase: nombre (String), apellidos (String), edad (int), casado (boolean), especialista (boolean). Define un constructor que reciba los parámetros necesarios para la inicialización y otro constructor que no reciba parámetros. Crea los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos.

Ejercicio 4.-

Se pide definir una clase Medico (que representa a un médico de un hospital) con los siguientes atributos de clase: nombre (String), apellidos (String), edad (int), casado (boolean), numeroDocumentoIdentidad (String), especialidad (String). Definir un constructor que permita asignar valores de defecto a los atributos y los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos. En cada método, incluye una instrucción para que se muestre por consola un mensaje informando del cambio. Por ejemplo si cambia la especialidad del médico, debe aparecer un mensaje que diga: "Ha cambiado la especialidad del médico de nombre La nueva especialidad es: ...".

Ejercicio 5.-

Dada la clase Medico del ejercicio anterior, añade un método de nombre "calculoParaMultiploEdad" que no recibe parámetros y que permita determinar cuántos años faltan para que la edad del médico sea múltiplo de 5 y mostrar un mensaje informativo por pantalla. Por ejemplo, si el médico tiene 22 años deberá en primer lugar obtener el resto de la división de 22 entre 5, que es 2. Ahora obtendrá los años que faltan para que el médico tenga una edad múltiplo de 5, que serán $5 - 2 = 3$ años. A continuación, deberá mostrar un mensaje por consola del tipo: "El médico de nombre ... con especialidad ... tendrá una edad múltiplo de 5 dentro de ... años".

Ejercicio 6.-

Diseñar una clase Rueda que permita representar una rueda de un vehículo. Sus atributos de clase serán: tipo (String), grosor (double), diametro (double), marca (String). Define un constructor asignando unos valores de defecto a los atributos y los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos. Crea un método denominado **comprobarDimensiones** donde a través de condicionales if realices las siguientes comprobaciones:

- a) Si el diámetro es superior a 1,4 debe mostrarse por consola el mensaje "La rueda es para un vehículo grande". Si es menor o igual a 1,4 pero mayor que 0,8 debe mostrarse por consola el mensaje "La rueda es para un vehículo mediano". Si no se cumplen ninguna de las condiciones anteriores debe mostrarse por pantalla el mensaje "La rueda es para un vehículo pequeño".
- b) Si el diámetro es superior a 1,4 con un grosor inferior a 0,4, o si el diámetro es menor o igual a 1,4 pero mayor que 0,8, con un grosor inferior a 0,25, deberá mostrarse por consola el mensaje "El grosor para esta rueda es inferior al recomendado".

Ejercicio 7.-

Diseñar una clase Motor que representa el motor de una bomba para mover fluidos. Define la clase Motor considerando los siguientes atributos de clase: tipoBomba (int), tipoFluido (String), combustible (String). Define un constructor asignando unos valores de defecto a los atributos y los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos.

Añade un método tipo procedimiento denominado **dimeTipoMotor()** donde a través de un condicional *switch* hagas lo siguiente:

- a) Si el tipo de bomba es 0, mostrar un mensaje por consola indicando "No hay establecido un valor definido para el tipo de motor".
- b) Si el tipo de bomba es 1, mostrar un mensaje por consola indicando "El motor es un motor para agua".
- c) Si el tipo de bomba es 2, mostrar un mensaje por consola indicando " El motor es un motor para gasolina".
- d) Si el tipo de bomba es 3, mostrar un mensaje por consola indicando " El motor es un motor para hormigón".
- e) Si el tipo de bomba es 4, mostrar un mensaje por consola indicando " El motor es un motor para pasta alimenticia".
- f) Si no se cumple ninguno de los valores anteriores mostrar el mensaje "No se puede clasificar el motor".

Ejercicio 8.-

Dada la clase del ejercicio anterior Motor, diseña un método tipo función que devuelva un booleano (true o false) denominado **dimeSiMotorEsParaAgua()** donde se cree una variable local booleana motorEsParaAgua de forma que si el tipo de bomba tiene valor 1 tomará valor true y si no lo es tomará valor false. El método debe devolver la variable local booleana motorEsParaAgua.