

PRACTICA 16



PHP

OBJETOS Y CLASES BÁSICOS



Por Ramon Abramo

Cada uno de los ejercicios debe realizarse en una carpeta independiente. En cada carpeta debéis crear una subcarpeta denominada clases y un archivo index.php donde crear los objetos.

Por ejemplo



EJERCICIO 1

Se requiere un programa que modele el concepto de una persona.

Una persona posee nombre, apellido, número de documento de identidad y año de nacimiento.

La clase debe tener un constructor que inicialice los valores de sus respectivos atributos.

La clase debe incluir los siguientes métodos:

- Definir un método que imprima en pantalla los valores de los atributos del objeto.

Persona
nombre: String apellidos: String númeroDocumentoIdentidad: String añoNacimiento: int
«constructor»Persona(String nombre, String apellidos, String númeroDocumentoIdentidad, int añoNacimiento) imprimir()

El método imprimir debe realizar la siguiente salida

```
Nombre = Pedro
Apellidos = Pérez
Número de documento de identidad = 1053121010
Año de nacimiento = 1998
```

En un archivo php crear crear dos personas y mostrar los valores de sus atributos en pantalla.

p1: Persona	p2: Persona
nombre = "Pedro" apellidos = "Pérez" númeroDocumentoIdentidad = "1053121010" añoNacimiento = 1998	nombre = "Luis" apellidos = "León" númeroDocumentoIdentidad = "1053223344" añoNacimiento = 2001

EJERCICIO 2

Agregar dos nuevos atributos a la clase Persona. Un atributo que represente el país de nacimiento de la persona (de tipo String) y otro que identifique el género de la persona, el cual debe representarse como un char con valores 'H' o 'M'.

Modificar el constructor de la clase Persona para que inicialice estos dos nuevos atributos.

Modificar el método imprimir de la clase Persona para que muestre en pantalla los valores de los nuevos atributos.

En un archivo php crear crear dos personas y mostrar los valores de sus atributos en pantalla.

EJERCICIO 3

Se requiere un programa que modele el concepto de un planeta del sistema solar.

Un planeta tiene los siguientes atributos:

- Un nombre de tipo String con valor inicial de null.
- Cantidad de satélites de tipo int con valor inicial de cero.
- Masa en kilogramos de tipo float con valor inicial de cero.
- Volumen en kilómetros cúbicos de tipo float con valor inicial de cero.
- Diámetro en kilómetros de tipo int con valor inicial de cero.
- Distancia media al Sol en millones de kilómetros, de tipo int con valor inicial de cero.
- Tipo de planeta de acuerdo con su tamaño, de tipo string con los siguientes valores posibles: GASEOSO, TERRESTRE y ENANO.
- Observable a simple vista, de tipo booleano con valor inicial false.

La clase debe incluir los siguientes métodos:

- La clase debe tener un constructor que inicialice los valores de sus respectivos atributos.
- Definir un método que imprima en pantalla los valores de los atributos de un planeta.
- Calcular la densidad un planeta, como el cociente entre su masa y su volumen.
- Determinar si un planeta del sistema solar se considera exterior.

Un planeta exterior está situado más allá del cinturón de asteroides. El cinturón de asteroides se encuentra entre 2.1 y 3.4 UA. Una unidad astronómica (UA) es la distancia entre la Tierra y el Sol=149597870 Km.

En un archivo index.php se deben crear dos planetas y mostrar los valores de sus atributos en pantalla. Además, se debe imprimir la densidad de cada planeta y si el planeta es un planeta exterior del sistema solar.

EJERCICIO 4

Crear una clase Superhéroe.

Esta clase definirá las características de un superhéroe.

Sus propiedades serán:

- Nombre (nombre del superhéroe)
- Descripción (cadena para describir brevemente su aspecto)
- Capa (booleano que indica si el superhéroe lleva o no capa)

Haga un constructor con parámetros que reciba solo el nombre del superhéroe. La descripción se inicializará a vacío (cadena vacía) y la capa se inicializará al valor false (sin capa)

Programa los get y set para cada propiedad de la clase.

Programa el método toString de forma que devuelva una cadena con todas sus propiedades.

EJERCICIO 5

Crear una clase denominada Dimensión

Contiene las siguientes propiedades (todas ellas float):

- Alto. Medida correspondiente al alto del objeto.

- Ancho. Medida correspondiente al ancho del objeto.
- Profundidad. Medida correspondiente a la profundidad del objeto.

Haga un constructor sin parámetros que inicialice todas las propiedades a 0.

Haga un constructor que reciba como parámetro un alto, un ancho y una profundidad y asigne los valores a sus respectivas propiedades.

Programe los get y set para cada propiedad.

Programe un método llamado `getVolumen()` que devuelva el volumen máximo que ocuparía el objeto (alto x ancho x profundidad)

Programe el método `toString` de forma que devuelva una cadena con el alto, ancho, profundidad y volumen máximo del objeto.