



Introducción a la Programación Orientada a Objetos- 1º cuatrimestre 2019

Trabajo Práctico de Repaso

Realizar el diseño y la correspondiente implementación en PHP en un script **manejandonumeros.php** de los siguientes enunciados:

1. Dado un número N retornar su factorial.
2. Dado un número N retornar verdadero si el número es par y falso en caso contrario.
3. Dado dos números N y M retornar verdadero si el número N es divisible por M y falso en caso contrario.
4. Dada un arreglo de números enteros, determinar los valores máximo y mínimo, y las posiciones en que éstos se encontraban en el arreglo.
5. Cree una función **leerNombres**, cuyo parámetro de entrada formal es una cantidad n de nombres (ciclo denido), que solicite a un usuario los n nombres y los almacene en un arreglo indexado. La función debe retornar el arreglo indexado.
6. Dado un número que se corresponde a un año calendario, retornar un arreglo con todos los años bisiestos menores al año ingresado.
Nota: Un año es bisiesto cuando es múltiplo de cuatro, exceptuando los múltiplos de 100 que no lo sean de 400. 7
7. Dado 2 arreglos A y B, de N y M elementos respectivamente. Construir un algoritmo que retorne un arreglo con los elementos de A mas los elementos de B.
8. Dado 2 arreglos A y B, de N y M elementos respectivamente. Construir un algoritmo que retorne un arreglo con los elementos de A que no estan en B.

Realizar el diseño y la correspondiente implementación en PHP en un script **manejandocadenas.php** de los siguientes enunciados:

1. Dada una cadena de caracteres terminada en punto retornar la cantidad de letras que contiene la cadena.
2. Dado un texto terminado en / y un caracter, determinar cuántas veces aparece ese caracter en la cadena.
3. Dada 2 cadenas cadena1 y cadena2 retornar verdadero si cadena2 se encuentra en cadena1 y falso en caso contrario.
4. Dada una cadena retornar su longitud sin utilizar la función count de PHP.
5. Dada 2 cadenas cadena1 y cadena2 retornar la cadena de mayor longitud, invocar al método implementado para el inciso anterior.

Realizar el diseño y la correspondiente implementación en PHP en un script **empresa.php** de los siguientes enunciados:

1. Dada una estructura de arreglos asociativos, donde cada posición almacena un arreglo con la cantidad recaudada (en pesos) y costo total (en pesos), en el que cada mes del año se corresponde con la posición del arreglo dentro del otro arreglo; implementar un algoritmo que calcule cuál fue el mes que arrojó mayor ganancia.
2. Dada una estructura de arreglos asociativos, donde cada arreglo se corresponde a la información del empleado de una empresa (nombre completo, sueldo básico, antigüedad) , retornar un arreglo con el nombre de cada empleado y su sueldo a cobrar. El sueldo se calcula adicionando al sueldo básico el 50 % si la antigüedad supera los 10 años y el 25 % en caso contrario.

Realizar el diseño y la correspondiente implementación en PHP en un script **alumno.php** de los siguientes enunciados:

1. Dada una estructura de arreglos asociativos con el siguiente formato arregloFavorito [0] = (nrolegajo => numeroLegajo , codigoMateria =>codigoMateria, notaObtenida=> notaObtenida) se desea:
 - a) dada una materia obtener la cantidad de alumnos que rindieron esa materia.
 - b) por cada materia el porcentaje de alumnos que rindieron.
 - c) obtener toda la información del alumno que mayor nota obtuvo por cada materia.



- d) si una materia se aprueba con una nota ≥ 7 , retornar la cantidad de alumnos aprobados por materia.
- e) dada una materia retornar un arreglo con los alumnos que aprobaron esa materia.
- f) obtener el o los números de legajo de los alumnos que aprobaron más de cuatro materias.
- g) dado un número de legajo, obtener un arreglo con las materias aprobadas por ese alumno.

Se desea registrar una encuesta para determinar qué lugar es mas turístico: San Martin de los Andes o Bariloche. Luego se desean obtener los resultados totales en base a un cuestionario. Las preguntas que se van a realizar a cada turista son las siguientes:

1. Nombre
2. ¿Cantidad aproximada de dinero que piensa invertir en sus próximas vacaciones?
3. ¿Cuántas veces viajó a San Martin?
4. ¿Cuántas veces viajó a Bariloche?
5. ¿Cuál es medio de transporte por excelencia que utiliza para sus vacaciones: Auto o Colectivo?

Encapsular el registro de la encuesta en una función `registrarEncuesta()`, que retorna la info en un arreglo indexado donde en cada posición *i* se almacena un arreglo asociativo con las respuestas de la encuesta. Es decir, a medida que se van realizando las preguntas al turista, armar un arreglo asociativo con las siguientes claves: nombre, dinero, `cantsanmartin`, `cantbariloche`, `mediotransporte` y almacenarlo en la posición *i* del arreglo indexado.

Ademas implementar las siguientes funciones:

1. `cantidadPersonasEncuestadas($arreglo)`: función que recibe el arreglo de encuestas y retorna la cantidad de personas encuestadas.
2. `porcentajeAmbosDestinos($arreglo)`: función que recibe el arreglo de encuestas y retorna el porcentaje de personas que conocen ambos destinos turísticos.
3. `infoPersona($arreglo)`: función que recibe el arreglo de encuestas y retorna un arreglo asociativo con las siguientes claves principales: `bariloche`, `sanmartin`. En cada una de estas posiciones se almacena otro arreglo asociativo con las siguientes claves: `nombrePersona` y `transporte`. En este último arreglo en la clave `nombrePersona`, se almacenará el nombre de la persona que más ha viajado al destino turístico y en la clave `transporte`, se almacenara el transporte por excelencia seleccionado por la persona.
4. `darPromedio($arreglo)`: función que recibe el arreglo de encuestas y retorna el promedio de inversión de un turista en sus próximas vacaciones.

Realizar el diseño y la implementación en PHP de cada una de las funciones y un menú principal que invoque a cada una de las funciones implementadas.

Cada inciso debe corresponderse con la implementación de un método. Seleccionar correctamente los parámetros y tipos retornados según cada caso. Desde el método principal de cada script invocar a cada uno de los métodos implementados solicitando y visualizando la información según corresponda.

Realizar el diseño y la correspondiente implementación en PHP en un script **jardinNube.php** del siguiente enunciado:
Dada una estructura de arreglos asociativos, donde cada arreglo se corresponde a la información de los alumnos del jardín (nombre completo, datos completos del tutor, fecha de nacimiento, sexo); retornar un arreglo con el nombre de cada alumno, su edad y el color de la salita a la que va (si su sexo es femenino, va a salita verde y si es masculino a salita roja).

Realizar el diseño y la correspondiente implementación en PHP en un script **vinotecaNqn.php** del siguiente enunciado:
Dado una estructura de arreglos asociativos, donde cada arreglo se corresponde con una variedad de vino donde se guarda: variedad, cantidad de botellas, año de producción, precio por unidad; retornar un arreglo que por variedad retorne la cantidad de botellas y el precio promedio.