

TRABAJO PRÁCTICO 03 - 2023

Temas: Bucles, arreglos, funciones para arreglos

1. Diseñe una página web que genere un número aleatorio entre 100 y 100.000, cuente cuántos dígitos tiene, cuántos son pares (el cero es considerado par) y cuantos impares. Muestre toda la información como en el ejemplo:

Número: 16752

Cantidad de dígitos: 5

Cantidad pares: 2

Cantidad impares: 3

2. Simule el sorteo del Telekino, para ello:

Declare un arreglo (a mano) con los 15 números del cartón que elige (los números van del 1 al 25), este será el cartón con el que usted juega. Muestre su cartón lo más parecido posible a un cartón original del Telekino (números distribuidos en 5 filas y 3 columnas – utilice bucles)



Obtenga las 15 bolillas del sorteo, números aleatorios del 1 al 25 sin repetir, luego compare con su cartón y cuente la cantidad de aciertos. Finalmente muestre los 15 números sorteados (ordenados de menor a mayor) y la cantidad de aciertos obtenidos. Si obtuvo los 15 aciertos muestre el mensaje ganador del pozo de \$150.000.000.



LABORATORIO II: Programador Universitario - Licenciatura en Informática
LABORATORIO DE SOFTWARE II: Ingeniería en Informática

3. En un peaje pasan por día aproximadamente 2500 vehículos del tipo motos, autos, camionetas y pesados. Desarrolle una página que realice la simulación del peaje y recaudación del día.

Para ello, genere aleatoriamente cada vehículo que pasa según el tipo, y muestre la cantidad de vehículos que pasaron de cada tipo, su correspondiente recaudación y el total recaudado en el día.

Utilice un arreglo como el siguiente, para obtener aleatoriamente el tipo de vehículo y el precio que pagan en el peaje:

```
$tarifa = array('moto'=>70, 'auto'=>120, 'camioneta'=>190, 'pesado'=>250);
```

Muestre la información de la siguiente forma:

Peaje - Informe de recaudación

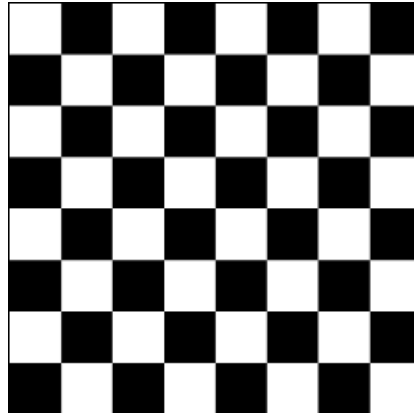
Tipo	Cantidad	Recaudado
Moto	626	43.820
Auto	640	76.800
Camioneta	596	113.240
Pesado	638	159.500
TOTALES	2.500	393.360

Nota: Para este punto trabaje con clases de tablas de Bootstrap.

4. Realice una página para simular un juego de ajedrez en curso. Para ello trabaje con una matriz 8x8 en la cual guardará de manera aleatoria el contenido de la casilla (tiene una pieza o está vacía). Para esto último, use el archivo **piezas.php**, el cual contiene un arreglo con el contenido de la tabla de ajedrez, es decir, obtenga un elemento del arreglo **piezasDisponibles** de manera aleatoria, guárdelo en la matriz nueva y luego lo elimina del arreglo **piezasDisponibles**, siempre usando el arreglo desde el archivo **piezas.php**. Realice lo anterior hasta que el arreglo quede vacío (o la matriz llena) y luego, recorriendo la matriz, muestre el tablero de ajedrez. Para ello use una tabla y en cada td cargue la imagen correspondiente a la pieza o a la casilla vacía. Tenga en cuenta que, si la casilla es vacía, dependiendo de la fila y columna en la que estemos parados, se debe mostrar un casillero negro o un casillero blanco. A continuación, la imagen de un tablero de ajedrez, donde podemos ver que la casilla superior izquierda es blanca.



LABORATORIO II: Programador Universitario - Licenciatura en Informática
LABORATORIO DE SOFTWARE II: Ingeniería en Informática



EJERCICIOS OPCIONALES

- Muestre los primeros 10 números de la serie de Fibonacci e indique cuáles de ellos son números primos.
- Realice un script que mediante un bucle muestre cuáles son los 2 primeros números perfectos.
Nota: un número perfecto es aquel que la suma de sus divisores (excluyendo a sí mismo como divisor) es igual a sí mismo.
- Muestre los números narcisistas entre 100 y 2000.
Nota: un número narcisista es aquel que es igual a la suma de sus dígitos elevado a la potencia de la cantidad de cifras. Ej: $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$