

TRABAJO PRÁCTICO 03 - 2024

Temas: Bucles, arreglos, funciones para arreglos

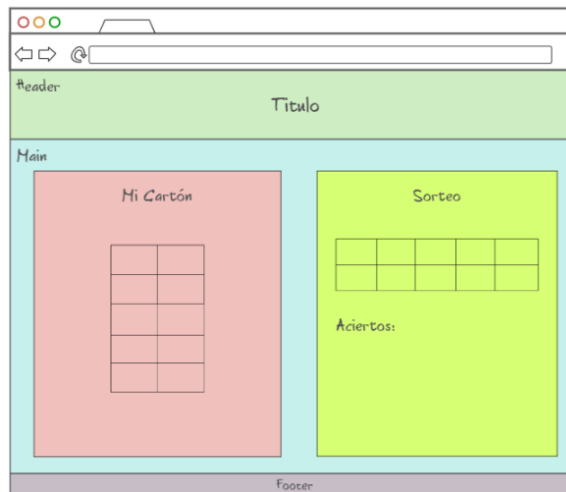
Recuerde que el diseño HTML5 y CSS (usando Bootstrap) debe ser generado usando ChatGPT y luego separarlo en los archivos **encabezado.html** y **pie.html** como se vio en trabajos prácticos anteriores.

1. Copie todos los prompt utilizados para resolver este Trabajo Práctico y envíelos en un archivo de texto adjunto con los ejercicios resueltos.
2. Cree una página web que permita generar aleatoriamente una contraseña segura (similar al sitio random.org). La contraseña debe tener una longitud de 8 a 16 caracteres y puede estar compuesta por letras en minúsculas, mayúsculas y números (trabaje con el código ASCII, desde el 48 al 122 – ver Anexo). Para ello genere un número aleatorio entre 8 y 16 para establecer la cantidad de caracteres que tendrá la contraseña, lo cual también servirá para controlar la cantidad de iteraciones a realizar. En cuanto a los caracteres válidos, en cada iteración genere un número aleatorio (entre 48 y 122) que será el código ASCII para obtener el carácter, pero los símbolos no son valores permitidos. Utilice la misma estructura de página del TP anterior para mostrar la información, resalte con colores cada sección.
3. Simule el sorteo del Tuqui 10, para ello: declare un arreglo (a mano) con los 10 números del cartón que elige (los números van del 1 al 22), este será el cartón con el que usted juega. Muestre su cartón lo más parecido posible a un cartón original del Tuqui 10 (números distribuidos en 5 filas y 2 columnas – utilice bucles)



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

Obtenga las 10 bolillas del sorteo, números aleatorios del 1 al 22 sin repetir, luego compare con su cartón y cuente la cantidad de aciertos. Finalmente muestre los 10 números sorteados (ordenados de menor a mayor) y la cantidad de aciertos obtenidos. Si obtuvo los 10 aciertos muestre el mensaje ganador del pozo de \$35.000.000.

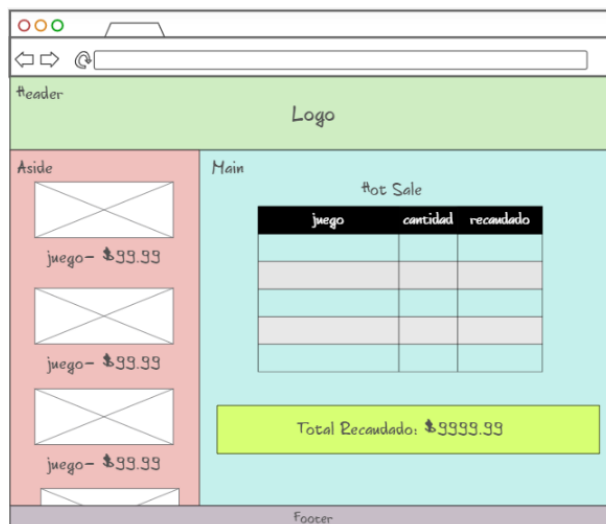


4. ¡El Hot Sale de Steam está que arde! Las primeras 1.000 compras reciben descuentos especiales, siendo: las primeras 10 compras tienen un 80% de descuento, las 190 siguientes un 60%, las 300 siguientes un 40% y las 500 compras restantes un 30%.

Utilice el archivo **juegos.php**, el mismo tiene declarado un arreglo con los juegos que participan del Hot Sale con su precio original (sobre el cual deberá calcular el porcentaje de descuento). Simule las 1.000 ventas obteniendo de manera aleatoria un juego, realice los cálculos y muestre:

- El monto total recaudado con las 1.000 ventas.
- La cantidad vendida de cada juego y el monto recaudado por cada uno.

Muestre la información de la siguiente forma (aplique clases de tabla de Bootstrap):



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

5. Realice una página para simular un juego parecido al buscaminas. Para ello trabajaremos con una matriz 10x10 en la cual guardaremos de manera aleatoria los caracteres “-” (guion medio para los espacios vacíos) o “B” (b larga para la bomba), pero solo debe haber 10 bombas en toda la matriz. Una vez generada la matriz, muéstrela en la página como en la captura inferior, reemplazando los guiones por la imagen **vacio.jpg** y la B por la imagen **mina.jpg**.

Luego de cargar la matriz, procederemos a realizar una partida del juego, para ello genere 2 números aleatorios del 1 al 10, los cuales serían la coordenada de la matriz (fila y columna), esto se debe seguir repitiendo hasta que salga una bomba (letra B). Por cada espacio vacío que encontremos (un guion) se debe sumar un punto. Finalmente muestre los puntos obtenidos e indique las coordenadas de la bomba por la que perdió.



Nota: Utilice clases de tabla de Bootstrap, además, deberá aplicar CSS personalizado para sacarle el padding a los td.

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.



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

- c. 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: $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$

ANEXO

Caracteres ASCII imprimibles			
32	espacio	64	@
33	!	65	A
34	"	66	B
35	#	67	C
36	\$	68	D
37	%	69	E
38	&	70	F
39	'	71	G
40	(72	H
41)	73	I
42	*	74	J
43	+	75	K
44	,	76	L
45	-	77	M
46	.	78	N
47	/	79	O
48	0	80	P
49	1	81	Q
50	2	82	R
51	3	83	S
52	4	84	T
53	5	85	U
54	6	86	V
55	7	87	W
56	8	88	X
57	9	89	Y
58	:	90	Z
59	;	91	[
60	<	92	\
61	=	93]
62	>	94	^
63	?	95	_
		96	`
		97	a
		98	b
		99	c
		100	d
		101	e
		102	f
		103	g
		104	h
		105	i
		106	j
		107	k
		108	l
		109	m
		110	n
		111	o
		112	p
		113	q
		114	r
		115	s
		116	t
		117	u
		118	v
		119	w
		120	x
		121	y
		122	z
		123	{
		124	
		125	}
		126	~