

LISTA DE EJERCICIOS TIPO EXAMEN – JAVASCRIPT BÁSICO –

Un poco de todo 😊

1. Números Primos

Escribir una página web que presente, mediante botones, los números del 1 al 50 y permita al usuario marcar cuáles de ellos son **primos**. Cuando el usuario pulse sobre uno de los botones la página deberá proceder de la siguiente manera:

- Si el número es primo, se considerará un acierto y deberá sustituirse el contenido del botón por dos guiones de subrayado (__) y quedar éste deshabilitado.
- Si el número no es primo se considerará un fallo y deberá aparecer en rojo el color del texto.

El proceso terminará cuando el usuario haya pulsado todos los **números primos** del tablero y mostrará, finalmente, un resumen de los fallos cometidos.

Pincha sobre todos los números primos de esta serie

__	__	__	04	__	06	__	08	09	10
__	12	__	14	15	16	__	18	__	20
21	22	__	24	25	26	27	28	__	30
__	32	33	34	35	36	__	38	39	40
__	42	__	44	45	46	__	48	49	50

Fallos: 2

Como mejoras del ejercicio, establecer un tiempo máximo de 1 minuto para adivinar todos los números primos. El control del tiempo comenzará tras la primera pulsación del usuario sobre uno de los botones.

- Primera mejora.- Exponer una "cuenta atrás" que indique al usuario los segundos que quedan para superar la prueba.
- Segunda mejora.- Recargar la página cuando haya transcurrido el tiempo sin que el usuario haya superado la prueba, no sin antes indicar, mediante un cuadro de alerta el motivo de la recarga.

2. Cifrado César

El Cifrado de Caesar es uno de los métodos de codificación conocidos más antiguos. Es muy simple, sólo se cambian las posiciones del alfabeto. La transformación se denomina ROTN, donde N es el valor de cambio de posiciones y ROT significa "ROTAR", porque es un cambio cíclico.

Por ejemplo, ROT2 significa que "a" se vuelve "c", "b" se vuelve "d" y al final "y" se vuelve "a", y "z" se vuelve "b". La cantidad de transformaciones posibles depende de la longitud del alfabeto. Para castellano sólo llega a 26 (ROT0 o ROT27 no cambian el texto original). Debido a eso, es un método muy débil, ya que se pueden revisar todas las combinaciones posibles de manera muy rápida.

Desarrollar una página que permita **descifrar** un **texto cifrado** en un **nivel de rotación** determinado según los caracteres de un **alfabeto** por el método descrito anteriormente. La página deberá mostrar, por tanto:

- Un menú desplegable con los diferentes alfabetos. Para este ejercicio sólo se tendrán en cuenta castellano e inglés (aunque en un futuro puedan añadirse más alfabetos y debería ser sencilla la modificación del código). En inglés las letras van de la A a la Z, en castellano de la A a la Z incluyendo la Ñ en su posición correcta. El valor por defecto será Castellano.
- Un área de texto donde el usuario insertará el texto a descifrar.
- Un elemento tipo number para determinar el nivel de rotado (el valor mínimo será 0 y el máximo dependerá del alfabeto elegido).
- Un botón para proceder al descifrado.
- Una capa donde mostrar el resultado, que aparecerá en color de texto rojo.

Cualquier carácter del texto a descifrar que no pertenezca al alfabeto elegido no será descifrado, pero se mantendrá en el resultado.

NOTA: Para mayor facilidad, es este ejercicio, se supone que el mensaje está escrito en mayúsculas y sin tildes ni ningún otro tipo de acento tipográfico.

Podéis probar en castellano con ROT4 el texto **WM OIIW IWXI XIBXS GSVVIGXEPIQXI IQ VSX4 IW UYI LE WEOMHS TIVJIGXS, IQLSVEFYIQE !**, a ver qué pasa.

Ejemplo de pantalla inicial	Ejemplo (castellano) con nivel de rotación 6 del texto KY RAE LAIÑQ, YUQU NGE WAK VKSYGX AS VUWAÑZU. YAKXZK !!
<div><h3>Cifrado César</h3><p>- Descifrar -</p><p>Alfabeto Castellano ▼</p><p>Texto a descifrar <input type="text"/></p><p>Nivel de Rotado <input type="text"/></p><p><input type="button" value="Descifrar"/></p></div>	<div><h3>Cifrado César</h3><p>- Descifrar -</p><p>Alfabeto Castellano ▼</p><p>Texto a descifrar <input type="text" value="KY RAE LAIÑQ, YUQU NGE WAK VKSYGX AS VUWAÑZU. YAKXZK !!"/></p><p>Nivel de Rotado <input type="text" value="6"/></p><p><input type="button" value="Descifrar"/></p><p>ES MUY FÁCIL, SOLO HAY QUE PENSAR UN POQUITO. SUERTE !!</p></div>

3. Sopa de letras

Crear una página web que permita al usuario resolver una SOPA DE LETRAS. En ella deberán encontrarse las siguientes palabras: **APROBAR - APTO - CATEAR - CERO - EXAMEN - NOTA - NOTABLE - TEST**

La sopa, de 10 filas y 8 columnas de letras, deberá presentarse como una matriz de botones de 10 filas y 8 columnas (de 30 x 30 px, sin borde) con las letras correspondientes a las palabras a descubrir y rellenando el resto de casillas al azar con cualquier letra del alfabeto, incluida la Ñ.

El usuario pulsará el botón correspondiente a la primera letra de la palabra y, posteriormente, el botón de la última letra de la palabra. Si la palabra es correcta se resaltará el color de fondo de la palabra completa. Si no es correcta, se considerará un fallo y se indicará mediante un mensaje de alerta.

En el momento en que el usuario haya acertado una palabra escondida ésta será eliminada de la lista de palabras a buscar.

Cuando todas las palabras estén marcadas se detendrá el juego y se informará al usuario como mejor estime el alumno.

Se muestra, a continuación, la ubicación de las palabras a descubrir en la sopa (se recuerda que solo serán fijas las resaltadas, el resto dependerá del azar):

Sopa de letras

R	D	U	T	L	P	E	P
A	E	N	T	A	T	L	B
E	U	X	R	S	H	B	G
T	X	G	A	C	E	A	K
A	J	R	B	M	Q	T	G
C	E	R	O	U	E	O	S
V	Q	G	R	A	Y	N	U
E	H	Z	P	G	P	O	G
Ñ	U	T	A	F	Z	T	K
C	O	R	M	I	A	A	X

Finalmente, como mejora, añadir un reloj indicando el tiempo transcurrido (mm:ss) desde la carga de la página hasta la resolución completa de la sopa.

4. Palabra oculta

Diseñar una página web que ofrezca un juego de **adivinar palabras**, conociendo las letras que la componen. La página mostrará en un campo de edición (de sólo lectura) las letras que componen una palabra de forma desordenada y en otro campo de edición solicitará la respuesta correcta. También contará con tres botones: uno para "Ver solución", otro para solicitar una "Nueva palabra" y otro para "Finalizar juego". Los botones irán habilitándose/deshabilitándose según el momento del juego (por ejemplo, al iniciar el juego no tiene sentido tener habilitado el botón de "Ver solución"). Al finalizar el juego se indicará el porcentaje de aciertos del usuario con dos decimales.

Las palabras originales deberán ser al menos 7, pertenecientes a un mismo tema y se irán presentando al azar, sin repetirse.

El juego finalizará cuando el usuario pulse el botón "Finalizar juego" o cuando ya se hayan agotado las 7 palabras, indicando esto último al usuario mediante un cuadro de alerta.

Se presenta, a continuación, una posible secuencia de capturas de la página.

Adivina la palabra oculta

Letras

Palabra

Adivina la palabra oculta

Letras

Palabra

Adivina la palabra oculta

Letras

Palabra

Correcto !!

Adivina la palabra oculta

Letras

Palabra

Lo siento. Ha fallado. La palabra era script

Adivina la palabra oculta

Letras

Palabra

Porcentaje de aciertos: 50.00%

Sólo si la página anterior está finalizada correctamente, crear otra página que añada a la anterior las siguientes características:

- Añadir un menú de selección con al menos 3 temas (p.ej. países, animales, frutas, ...) que se mostrará al inicio del juego. Según el tema elegido por el usuario se mostrarán sólo las palabras correspondientes a ese tema.
- Cuando finalice el juego, bien por elección del usuario o bien porque ya no queden más palabras que mostrar, la página se recargará automáticamente transcurridos 4 segundos.

5. Mastermind

Para conocer las reglas del juego, acceder a la página

<http://www.dinamicas.com/juegos/4d/index.php>

6. Logogrifo

Ver periódico Diario de Jerez, apartado pasatiempos 😊