

Ejercicios Javascript

1. Realiza un programa que lea una cadena de texto introducida por el usuario y muestre cuantas veces aparecen dentro de esa cadena, los siguientes patrones: "AA", "BCA", "RTB", "JT" (no es necesario distinguir entre mayúsculas ni minúsculas).

Un carácter puede pertenecer a más de un patrón. Es decir, en la cadena "AAA" el patrón "AA" aparece dos veces.

El programa debe contener dos funciones:

- function encontrarPatron(cadena, patron):

Devolverá el número de veces que un patrón determinado aparece en una cadena.

encontrarPatron("aaartaa", "aa") → devolverá 3.

- function totalPatrones(cadena, arrayPatrones):

Devolverá el número total de todas las veces que los patrones del array aparecen en la cadena.

```
var patrones = ["AA", "BCA", "RBT", "JT"];
```

```
totalPatrones("aayBCAkkJt", patrones) → devolverá 3.
```

Ejemplo de ejecución:

Introduce cadena de texto a verificar:

Aceptar

Cancelar

Cadena introducida : aaaafgBCajuJTkdRbTkiJTaaa

Patrones a buscar : AA,BCA,RBT,JT

Aparecen : 9 veces

Aceptar

2. Realiza un programa que vaya calculando los números que son a la vez primos y palíndromos hasta X, siendo X un número introducido por el usuario mediante una ventana de diálogo. Los números que cumplan una o ambas condiciones se guardarán en arrays distintos y se mostrarán mediante una ventana.

El programa debe contener dos funciones para comprobar que un número es primo y un número es palíndromo.

function esPrimo(numero) y function esPalindromo(cadena) ambas devuelven true/false.

Ejemplo de ejecución:

Introduce el numero X (se comprobará desde 1 hasta X):

Aceptar

Cancelar

Primos: 1,2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47

Palíndromos: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,22,33,44

Primos y Palíndromos: 1,2,3,5,7,11

Aceptar

3. Realiza un programa que vaya leyendo números positivos (igual o mayor que 1) y almacenándolos en un array. La entrada de datos termina cuando el usuario introduce un valor menor que 1 o un valor no numérico.

El programa deberá mostrar el listado con los números introducidos y de ellos cuantos números son pares y cuantos son impares. Además, el programa, deberá mostrar la suma y la media de todos los números introducidos junto con el mayor y menor.

Lista de números introducidos: 12,35,68,97,10

Números Pares: 3

Números Impares: 2

Suma total: 222

Media: 44.4

Mayor: 97

Menor: 10

Aceptar

4. Escribe una clase llamada “Autobus”, con los siguientes atributos:

- capacidad: el máximo de pasajeros que se permite en el autobús.
- pasajeros: número de pasajeros que transporta (inicialmente 0)
- matricula: cadena que representa la matrícula del autobús.
- listadoConductores: array de objetos de la clase “Conductor”, que contiene todos los conductores que pueden conducir ese autobús.

Además de los métodos getters y setters, esta clase contendrá los siguientes métodos:

- Un constructor con parámetros para asignar todos sus atributos (capacidad, pasajeros, matricula y listadoConductores).
- Un método mostrarDatosAutobus(), imprimirá la información de los atributos del Autobus junto con su listado de los conductores (llamando al método correspondiente de la clase “Conductor”).
- subir(numPasajeros): aumenta el número de pasajeros en “numPasajeros”.
- bajar(numPasajeros): disminuye el número de pasajeros en “numPasajeros”.
- No pueden subir más pasajeros que la capacidad del autobús, esto es, si la capacidad es 50 y ya transporta a 35 pasajeros, si se pide subir(20), solo suben 15 ya que $35+15=50$ que la capacidad máxima del autobus.
- No pueden bajar más de los que hay, esto es, si se transportan 35 y se pide bajar(40), el número de pasajeros se quedará a 0, nunca en valores negativos.
- buscarConductor(licencia): busca en el listado de conductores del autobús el conductor con el numero de licencia indicado, devuelve true o false según lo encuentre o no.

Escribe una clase llamada “Conductor”, con los siguientes atributos:

- nombre: nombre del conductor.
- licencia: un numero de licencia que lo identifica de forma única.

Además de los métodos getters y setters, esta clase contendrá los siguientes métodos:

- Un constructor con parámetros para asignar todos sus atributos (nombre y licencia).
- Un método mostrarDatosConductor(), imprimirá la información de los atributos del Conductor.

Escribe una función main(), donde crees objetos de ambas clases y compruebes que el funcionamiento de las clases y sus métodos creados es el correcto.