



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Unidad 2

Guia de Ejercicios

Desarrolle la siguiente guía de ejercicios

Objetivos:

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos.

Instrucciones:

1. Cree una carpeta con el nombre tarea-01 dentro de la carpeta cree el archivo index.html y la carpeta js que contendrá los archivos con los ejercicios, cada ejercicio debe tener su propio archivo.
2. La actividad se desarrollará de forma individual.
3. La fecha de entrega es el 22 de marzo de 2024.
4. Forma de entrega la carpeta tarea-01 subala a Github compartiendo el link en la actividad correspondiente en el campus virtual.

Ejercicios:

1. Escriba un programa que pida dos números y escriba en la consola cuál es el mayor.
2. Escriba un programa que pida 3 números y escriba en la consola el mayor de los tres.
3. Escriba un programa que pida un número y diga si es divisible por 2.
4. Escriba un programa que pida una frase y escriba cuantas veces aparece la letra a.
5. Escriba un programa que pida una frase y escriba cuántas veces aparecen cada una de las vocales.
6. Escribir un programa que escriba en pantalla los divisores de un número dado.

7. Crear un programa que determine si un número introducido en un Prompt es par o no, la respuesta será mostrada en la consola.
8. Crear un programa que determine si un número introducido en un Prompt es divisible por 5 o no, mostrar el resultado con console.log.
9. Crear un programa que determine si un string introducido por un usuario inicia con un número o con una letra.
10. Crear un programa donde se introduzcan los tres ángulos internos de un triángulo y se determine si el triángulo es válido o no.
11. Determinar si una palabra empieza con mayúscula o no.
12. Escribir un programa JavaScript en el que el programa escoge al azar un entero entre 1 y 10, el usuario , luego a el usuario se le pedirá que introduzca un número en un popup para intentar adivinarlo. Si la entrada del usuario coincide con el número de conjetura, el programa mostrará un mensaje de "buen trabajo" de lo contrario mostrará un mensaje de "Vuelva a intentarlo"
13. Usando while mostrar todos los números de 1 a n aumentando de 1 en 1 donde n lo ingresa el usuario en un prompt.
14. Usando while mostrar todos los números de 1 a N aumentando de 2 en 2 donde n lo ingresa el usuario en un prompt.
15. Usando while mostrar todos los números de N a 1 disminuyendo de 1 en 1 donde n lo ingresa el usuario en un prompt.
16. Usando while, solicitar al usuario un número y utilizando console.log para mostrar la tabla del número hasta 12.
17. Usar while, realizar la suma de todos los números pares entre N y M donde N y M los ingresa un usuario.
18. Todos los ejercicios de while anteriores los debe replicar con el ciclo for.
19. Usando for, crear un programa que determine si un número es perfecto o no, (se dice que un número es perfecto si el número es igual a sus divisores, ejemplos $6 = 1 + 2 + 3$).
20. La siguiente función devuelve undefined en lugar de la multiplicación, se pide arreglarla:

```
function multiply(a, b){  
  a * b  
}
```

21. Crear una función que reciba un número entero y muestre un error si el tipo de dato pasado es de otro tipo.
22. Dado el array = [1,2,3,4,5,6]
 - a. Iterar por todos los elementos dentro de un array utilizando while y mostrarlos en pantalla.
 - b. Iterar por todos los elementos dentro de un array utilizando for y mostrarlos en pantalla.
 - c. Iterar por todos los elementos dentro de un array utilizando .forEach y mostrarlos en pantalla.
 - d. Mostrar todos los elementos dentro de un array sumándole uno a cada uno.
 - e. Generar una copia de un array pero con todos los elementos incrementados en 1.
 - f. Calcular el promedio
23. Crear un array vacío, luego generar 20 números al azar y guardarlos en un array.
24. Crear un array vacío, luego generar N números al azar y guardarlos en un array, N es introducido por el usuario a través de un prompt.
25. Dado un array que contiene ["azul", "amarillo", "rojo", "verde", "café", "rosa"] determinar si un color introducido por el usuario a través de un prompt se encuentra dentro del array o no.
26. El usuario ingresa un string con varias palabras separadas por coma en un popup y se deben convertir en un array, (el usuario ingresa: "1,2,3,4,5" y se convierte en [1,2,3,4,5]).
27. Crear una función que reciba un arreglo con números y devuelva un nuevo arreglo con solo los números pares, pista: utilizar reduce().
28. Crear una función que reciba un arreglo con palabras, crear un nuevo arreglo que contenga sólo las palabras que empiezan con una vocal.
29. Crear una función que devuelva el promedio de un arreglo, en caso de que el arreglo este vacío debe devolver cero.
30. Crear una función que tome como parámetro un arreglo de números, retornar el número menor, si es un número negativo mostrar su valor absoluto.
31. Crear una función que tome como parámetro un arreglo de números, retornar un nuevo arreglo invirtiendo los elementos ejemplo. [1,2,3] => [3,2,1].