

CLASE NRO. 07 – FUNCIONES

Tipo de Clase: Teórico Práctica

Duración: 120 minutos

Objetivo de la clase:

En el presente módulo de 120 minutos estimados. Introduciremos al alumno en el concepto de funciones, subprocesos, subrutinas, procedimientos, métodos con JavaScript, al finalizar la clase deberá comprender, dominar, entender y poner en práctica los siguientes conceptos que a continuación se detallan.

- Que es una función => sinónimos (subprocesos, subrutinas, procedimientos, métodos).
- Definición ó declaración de una función
 - o Palabra function
 - o Parámetros o argumentos
 - o Cuerpo de la función
 - o Retorno de la función
- Funciones que devuelven valor
- Invocación de Funciones.
- Mostrar como las funciones pueden participar dentro de expresiones matemáticas
- Funciones que no devuelven valor => procedimientos.
 - o Hacer un proceso que imprime
 - o Hacer un proceso que muestra mensajes por consola
 - o Hacer un proceso que cambia de color objetos en la pantalla
 - o Hacer un proceso que oculta objetos de la pantalla
- Funciones y bibliotecas de funciones estándar
 - o Funciones de conversión de tipos de datos
 - parseInt()
 - parseFloat()
 - String()
 - Number()
 - o Funciones de manipulación de cadenas
 - Substring()
 - toUpperCase(), toLowerCase(): Convierten una cadena a mayúsculas o minúsculas.
 - indexOf(), lastIndexOf(): Devuelven la posición de una sub cadena dentro de una cadena.
 - split(): Divide una cadena en un array de sub cadenas.
 - concat(): Une dos o más cadenas.

DIPLOMATURA EN DISEÑO WEB FULL STACK CON JAVASCRIPT

MÓDULO 02 - JAVASCRIPT

Funciones matemáticas

- `Math.random()`: Devuelve un número pseudoaleatorio entre 0 y 1.
 - `Math.round()`, `Math.floor()`, `Math.ceil()`: Redondean números.
 - `Math.min()`, `Math.max()`: Devuelven el valor mínimo o máximo de una serie de números.
 - `Math.sqrt()`, `Math.pow()`: Calculan la raíz cuadrada y la potencia de un número, respectivamente.
- Funciones como constantes => Expresión de función
 - Funciones Flecha ó arrow functions
 - o Forma de declaración
 - o Omitir paréntesis, llaves y la palabra `return` cuando se recibe un solo parámetro de entrada. Ejemplo.
`const devolverParrafo = texto => `<p>${texto}</p>`;`
 - Funciones que reciben como parámetro otras funciones.

Las Funciones:

Las funciones son fragmentos de código que tienen una funcionalidad específica y tienen el propósito de aislar un conjunto de instrucciones que en conjunto resuelven algún problema. La palabra función tiene la intención de “encapsular” lógica para resolver algún problema y cumplir un objetivo muy puntual, específico.

Las funciones son bloques de código que se pueden definir una vez y ejecutar en múltiples ocasiones a lo largo de un programa. En JavaScript, las funciones son ciudadanos de primera clase, lo que significa que se pueden asignar a variables, pasar como argumentos a otras funciones y devolver desde otras funciones. Las funciones son fundamentales para estructurar el código, permitir la reutilización y modularización, y son esenciales para la

Una Función se define básicamente con la palabra `function()`

```
/* declaración de una función - Forma clásica */  
  
function Cuadrado(numero)  
{  
    return numero * numero;  
}
```

DIPLOMATURA EN DISEÑO WEB FULL STACK CON JAVASCRIPT

MÓDULO 02 - JAVASCRIPT

Las funciones tienen un nombre, los parámetros de entrada que va entre los paréntesis, el cuerpo de la función que va entre { } “llaves” y muy importante la palabra return.

programación funcional y la programación orientada a objetos en JavaScript.

Ejercicio propuesto Nro. 10:

Realizar una función que reciba como parámetro de entrada un número y devuelva el cuadrado del mismo.

Nota: visualizar las diferentes formas de invocación y la participación de la función dentro de una expresión matemática.

Nota: expresar las funciones de forma tradicional y como arrow functions

```
/* declaración de una función - Forma clásica */

/*
  1 - la palabra reservada function
  2 - el nombre de la función
  3 - los parametros de entrada entre () parentesis
  4 - {} el cuerpo de la función
  5 - el retorno de una función
*/

function Cuadrado(numero)
{
    return numero * numero;
}

// ejemplo de invocación de la función
let Resultado = Cuadrado(5);
```

DIPLOMATURA EN DISEÑO WEB FULL STACK CON JAVASCRIPT

MÓDULO 02 - JAVASCRIPT

Ejercicio Propuesto Nro. 11:

Realizar una función que reciba como parámetro de entrada un número y devuelva la raíz cuadrada del mismo.

Nota: visualizar las diferentes formas de invocación y la participación de la función dentro de una expresión matemática.

Nota: expresar las funciones de forma tradicional y como arrow functions

Ejercicio propuesto Nro. 12:

Realizar una función que reciba como parámetro de entrada el importe de una factura, el tipo de artículo que se está facturando y devuelva el importe de la misma con el IVA incluido sabiendo que:

Tipo 1: 21%: Es la alícuota general aplicable a la mayoría de los bienes y servicios.

Tipo 2: 27%: Se aplica a ciertos servicios públicos como energía eléctrica y gas natural

Tipo 3: 10.5%: Se aplica a bienes y servicios específicos

incluyendo:

Venta de ciertos alimentos básicos (frutas, verduras, carnes, etc.).

Prestación de servicios médicos y paramédicos.

Obras de construcción de viviendas sociales.

Venta de ciertos medicamentos.

Productos tecnológicos.

Tipo 4: 5%: Aplica a ciertos productos agrícolas y ganaderos, como frutas, hortalizas y carnes en algunos casos específicos.

Tipo 5: 0% Exentos

importe de una factura y devuelva su valor con el IVA incluido.

Nota: expresar las funciones de forma tradicional y como arrow functions

DIPLOMATURA EN DISEÑO WEB FULL STACK CON JAVASCRIPT

MÓDULO 02 - JAVASCRIPT

Solución:

```
/* Función que recibe dos parámetros.
uno es el tipo de articulo a facturar y otro
es el importe neto, la función analiza el tipo
de articulo y aplica el porcentaje dependiendo
lo que le corresponda */

const fnDevolverIVA = (tipoArticulo,importeNeto)=>
{
    if(tipoArticulo === 1)// alicuota general
    {
        return (importeNeto + (importeNeto * 21)/100);
    }
    if(tipoArticulo === 2) // servicios públicos
    {
        return (importeNeto + (importeNeto * 27)/100);
    }
    if(tipoArticulo === 3) // productos tecnológicos
    {
        return (importeNeto + (importeNeto * 10.5)/100);
    }
    if(tipoArticulo === 4) // productos agrícolas
    {
        return (importeNeto + (importeNeto * 5)/100);
    }
    if(tipoArticulo === 5) // Exentos
    {
        return importeNeto;
    }
}

/* EJEMPLO DE INVOCACIÓN DE LA FUNCIÓN */
{
    let tipo = 1;

    let neto = 20000;

    let Resultado = fnDevolverIVA(tipo,neto);

    console.log(`El Resultado es : ${Resultado}`);
}
```

DIPLOMATURA EN DISEÑO WEB FULL STACK CON JAVASCRIPT

MÓDULO 02 - JAVASCRIPT

Ejercicio propuesto Nro. 13:

Realizar una función que pueda calcular y determinar la dosis de insulina recomendada para un paciente diabético. Basada en tres datos importantes para el cálculo.

- 1) Nivel de glucosa en sangre
- 2) Peso Corporal (en kilogramos)
- 3) Tipo de diabetes
 - a. Tipo 1
 - b. Tipo 2

Para Tipo 1: El cálculo es el 50% del Peso corporal del paciente + el 50% del nivel de glucosa en sangre, este último termino solamente si la glucosa es mayor a 180.

Para Tipo 2: El cálculo es el 20% del Peso corporal del paciente + el 50% del nivel de glucosa en sangre, este último termino solamente si la glucosa es mayor a 180.

La función debe retornar la dosis de insulina recomendada y recibir como parámetros de entrada (argumentos) nivel de glucosa, peso corporal y tipo de diabetes.

Nota: expresar las funciones de forma tradicional y como arrow functions

Ejercicio propuesto Nro. 14:

Realizar una función que pueda obtener y calcular el IMC – índice de masa corporal sabiendo que la fórmula es la siguiente $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (metros)}^2$

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m)}^2}$$

Clasificación del IMC

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica el IMC en las siguientes categorías:

Bajo peso: IMC menor de 18.5

Peso normal: IMC entre 18.5 y 24.9

Sobrepeso: IMC entre 25 y 29.9

Obesidad grado I: IMC entre 30 y 34.9

Obesidad grado II: IMC entre 35 y 39.9

Obesidad grado III (Obesidad mórbida): IMC de 40 o más

La función debe recibir como parámetros la altura (en metros) y el peso (en kilogramos) y calcular el IMC, devolverlo y además mostrar los carteles de (bajo peso, peso normal, sobre peso, etc) según el cálculo.

Nota: expresar las funciones de forma tradicional y como arrow function.

LINK PROYECTO:

DIPLOMATURA EN DISEÑO WEB FULL STACK CON JAVASCRIPT

MÓDULO 02 - JAVASCRIPT

<https://drive.google.com/file/d/12WpknHNI RivJpjmImjBjS5WaVLXV2V3B/view?usp=sharing>