

TEMA 2 – ACTIVIDAD 1 (NO EVALUABLE). SINTÁXIS JAVASCRIPT

Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán distintos símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:



Importante



Atención



Interesante

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Boletín de ejercicios.....	3
--------------------------------------	----------

UD02. SINTÁXIS JAVASCRIPT

1. BOLETÍN DE EJERCICIOS



Importante: no intentes copiar ejercicios ni tan siquiera “ver un poco” código de otros compañeros. Es el mayor error de quien empieza a programar, ya que luego no sabe resolver problemas por sí mismo y da una falsa sensación de aprendizaje.

Si algo no sale a la primera, es totalmente normal, es parte del aprendizaje.

Bloque 1: empezando

1.1 - Ejercicio: Hola mundo!

Realice un programa que muestre por pantalla el texto "Hola mundo!" sin comillas.

Recuerde que el texto debe mostrarse tal cual se pide.

Textos como "Hola mundo." o "HOLA MUNDO!" o "¡Hola mundo!" no son válidos.

Bloque 2: Entrada estándar y condicionales

2.1 - Ejercicio: ¿Algún número mayor que 10?

Lee por la entrada estándar (normalmente teclado) tres números usando `prompt()`.

El comando `prompt()` te permite leer una línea completa.

Si al menos uno de los valores ingresados es mayor a 10, mostrar por la salida estándar (normalmente el teclado) “ALGUNO MAYOR QUE 10”. En caso contrario mostrar “NINGUNO MAYOR QUE 10”.

Por ejemplo:

Input	Resultado
10 10 9	NINGUNO MAYOR QUE 10

2.2 - Ejercicio: ¿Es navidad?

Lee por la entrada estándar (normalmente teclado) día y mes en formato numérico, cada uno en una línea.

Debes realizar un programa que imprima SI si es navidad (el 25 del 12) y NO si es no es navidad.

Por ejemplo:

Input	Resultado
24 12	NO
25 12	SI
10 2	NO

2.3 - Ejercicio: Aumento de sueldo

De un operario se obtiene por teclado una línea con su sueldo (sin decimales) y en otro línea los años de antigüedad.

Se pide un programa que lea los datos de entrada e informe:

- a) Si el sueldo es inferior a 500 y su antigüedad es igual o superior a 10 años, triplicar el sueldo.
- b) Si el sueldo es inferior a 500 pero su antigüedad es menor a 10 años, doblar sueldo.
- c) Si el sueldo es mayor o igual a 500 mostrar sin cambios.

Imprime el sueldo resultante.

Por ejemplo:

Input	Resultado
500 10	500
400 29	1200
499 22	1497

2.4 - Ejercicio: Calificaciones

Escribe un programa que lea por entrada estándar una calificación numérica entre 0 y 10 (con decimales) y la transforma en calificación alfabética según la siguiente tabla.

- de 0 a <3 Muy deficiente
- de 3 a <5 Insuficiente
- de 5 a <6 Bien
- de 6 a <9 Notable
- de 9 a 10 Sobresaliente

Por ejemplo:

Input	Resultado
0	Muy deficiente
3	Insuficiente
5.3	Bien

Reto 2.1 - Ejercicio: Salario y sus impuestos

Escribe un programa que lea en una línea el número de horas trabajadas y en otra línea el precio por hora.

Calcula el salario neto semanal de un trabajador en función del número de horas trabajadas y la tasa de impuestos de acuerdo a las siguientes reglas:

- Las primeras 35 horas se pagan a tarifa normal.
- Las horas que pasen de 35 se pagan a 1.5 veces la tarifa normal.

Al sueldo bruto se le aplicarán las siguientes tasas de impuestos:

- Los primeros 500 euros son libres de impuestos.
- Los siguientes 400 tienen un 25% de impuestos.
- Los restantes un 45% de impuestos.

Imprime por la salida estándar el salario calculado.

Por ejemplo:

Input	Resultado
36 10	365
35 10	350
35 100	2230

Bloque 3: For y While

3.1 - Ejercicio: Números pares del 2 al N

Realiza un programa que lea un numero N y muestre por la salida estandar todos los pares desde 2 hasta N (inclusive).

Cada número se mostrará en una línea distinta.

N siempre sera mayor o igual a 2.

Por ejemplo:

Input	Resultado
4	2 4
5	2 4
6	2 4 6

3.2 - Ejercicio: Números impares del N al 1

Realiza un programa que lea un numero N y muestre por la salida estandar todos los impares desde N(inclusive) hasta 1 .

Cada número se mostrará en una línea distinta.

N siempre sera mayor o igual a 1.

Por ejemplo:

Input	Resultado
1	1
2	1
3	3 1

3.3 - Ejercicio: Tabla de multiplicar

Desarrollar un programa que muestre la tabla de multiplicar del numero X, hasta el valor Y. Ambos los leerá de la entrada estándar y estarán en una sola línea separados por un espacio, siendo $-50 \leq X \leq 50$, $1 \leq Y \leq 20$

La tabla la mostrará con una entrada por línea. Entre cada elemento habrá un único espacio de separación.

Por ejemplo:

Input	Resultado
2 7	2 x 1 = 2 2 x 2 = 4 2 x 3 = 6 2 x 4 = 8 2 x 5 = 10 2 x 6 = 12 2 x 7 = 14
44 2	44 x 1 = 44 44 x 2 = 88
-3 1	-3 x 1 = -3

3.4 - Ejercicio: ¿Algún diez?

Realiza un programa que lea una secuencia de notas (con valores que van de 0 a 10, sin decimales).

Se leerá una nota por línea.

La entrada acabará con el valor -1. El programa debe mostrar por salida estándar "SI" si hay algún 10, "NO" en caso contrario.

Por ejemplo:

Input	Resultado
1 4 6 10 5 2 2 10 3 -1	SI
5 5 5 5 -1	NO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 -1	NO

3.5 - Ejercicio: ¿Es primo?

Realiza un programa que lea número y diga si es primo o no.

El número puede tomar los valores $1 \leq \text{numero} \leq 10000$.

Recuerda que un número primo es aquel que solo es divisible por si mismo y por la unidad y que por convención el número 1 no se considera primo. La definición de primo la tienes en https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_primo

Utiliza una forma optimizada para reducir el número de operaciones.

Si tienes problemas consulta la solución, pero te animamos a que primero lo intentes por tus medios :)

Por ejemplo:

Input	Resultado
1	NO
2	SI
3	SI
4	NO
15	NO

Reto 3.1 - Ejercicio: Cambio de moneda

Realiza un programa que lea una cantidad de dinero (múltiplo de 5) y tras ello desglose el cambio en billetes de 500,200,100,50,20,10,5 intentado dar el mínimo número de billetes.

El programa mostrará por la salida estándar el número mínimo de billetes.

Por ejemplo:

Input	Resultado
500	1
455	4
165	4

Reto 3.2 - Ejercicio: Número más alto y más bajo

Realiza un programa que lea una secuencia de números enteros, uno por línea.

El programa deberá mostrar como resultado el número más alto, seguido del número más bajo, separados por un espacio.

El programa incluirá una primera línea X, $1 \leq X \leq 100$, indicando cuantos números a leer (esa línea no se tendrá en cuenta). Tras ello se leerán X números en las próximas X líneas.

Por ejemplo:

Input	Resultado
10 1 4 6 10 5 2 2 10 3 -1	10 -1
4 5 5 5 5	5 5
12 -1000 2 3 4 5 6 7 8 9 -100 1 -2000	9 -2000

Reto 3.3 - Ejercicio: Lista de números invertida

Realiza un programa que lea una secuencia de números enteros en una misma línea y muestre como resultado la línea en orden inverso.

El programa incluirá una primera línea X, $1 \leq X \leq 100$, indicando cuantos números a leer (esa línea no se tendrá en cuenta). Tras ello en la siguiente línea se leeran X números separados por espacios y se mostrará finalmente en una sola línea el resultado.

Por ejemplo:

Input	Resultado
10 1 4 6 10 5 2 2 10 3 -1	-1 3 10 2 2 5 10 6 4 1
4 5 5 5 5	5 5 5 5
12 -1000 2 3 4 5 6 7 8 9 -100 1 -2000	-2000 1 -100 9 8 7 6 5 4 3 2 -1000

Bloque 4: Funciones

4.1 - Ejercicio: Función Suma

Escribe una función que reciba dos enteros y devuelva su suma. La función no debe leer nada de la entrada estándar ni mandar ningún dato por la salida estándar.

La función debe definirse con este estilo:

```
function suma(a, b)
```

Por ejemplo:

Input	Resultado
2 3	5
100 2212	2312

4.2 - Ejercicio: Función esBisiesto

Un año es **bisiesto** si cumple los siguientes criterios:

- Es divisible entre 4.
- Si termina en 00, se comprueba si es divisible entre 400 (2000 y 2400 sí son bisiestos. 2100, 2200 y 2300 no lo son).

Más información sobre años bisiestos en https://es.wikipedia.org/wiki/A%C3%B1o_bisiesto

Escribe una función que reciba un año y devuelva 1 si es bisiesto, 0 en caso contrario. La función no debe leer nada de la entrada estándar ni mandar ningún dato por la salida estándar.

La función debe definirse con este estilo:

```
function esBisiesto(anho)
```

Por ejemplo:

Input	Resultado
4	1
2000	1
2011	0

4.3 - Ejercicio: Función `perimetroRectangulo`

Escribe una función que reciba dos decimales con la base y altura de un rectángulo y devuelva su perímetro. La función no debe leer nada de la entrada estándar ni mandar ningún dato por la salida estándar.

Nota: se devolverá un decimal (float). El juez internamente se encargará de redondearlo a 2 decimales.

La función debe definirse con este estilo:

```
function perimetroRectangulo(a, b)
```

Por ejemplo:

Input	Resultado
11.50 2.00	27.00
1.10 2.20	6.60

4.4 - Ejercicio: Función `esPrimo`

Escribe una función que reciba un número y diga si es primo (devolviendo true) o no (devolviendo false).

El número puede tomar los valores $1 \leq \text{numero} \leq 10000$.

Recuerda que un número primo es aquel que solo es divisible por si mismo y por la unidad y que por convención el número 1 no se considera primo. La definición de primo la tienes en https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_primo

Utiliza una forma optimizada para reducir el número de operaciones.

La función debe definirse con este estilo:

```
function esPrimo(num)
```

Por ejemplo:

Input	Resultado
1	false
2	true

Reto 4.1 - Ejercicio: Función factorial

El **factorial de n** se define en principio como el producto de todos los números enteros positivos desde 1 (es decir, los números naturales) hasta n. En el caso de 0, el resultado es 1.

Mas información sobre factorial en <https://es.wikipedia.org/wiki/Factorial>

Escribe una función que reciba un entero entre 0 y 10 y calcule su factorial. No es válido el precalcular los valores.

La función debe definirse con este estilo: `function factorial(num)`

Por ejemplo:

Input	Resultado
0	1
1	1
2	2
3	6

Reto 4.2 - Ejercicio: Función fibonacci

La sucesión de Fibonnaci se define en principio como $f(n)=f(n-1)+f(N-2)$.

Hay dos casos especiales, los casos de $f(0)=0$ y $f(1)=1$.

Mas información sobre la sucesión de Fibonacci en https://es.wikipedia.org/wiki/Sucesi%C3%B3n_de_Fibonacci

Escribe una función que reciba un entero entre 0 y 20 y calcule su número de Fibonacci. No es válido el precalcular los valores.

La función debe definirse con este estilo: `function fibonacci(num)`

Por ejemplo:

Input	Resultado
0	0
1	1
2	1
3	2
4	3

Reto 4.3 - Ejercicio: Función esPalindromo

Escribe una función que reciba un texto (sin espacios) y diga si es palíndromo (true) o no (false).

La función no deberá distinguir entre mayúsculas y minúsculas.

La función debe definirse con este estilo:

```
function esPalindromo(texto)
```

Por ejemplo:

Input	Resultado
OTTO	true
OtTo	true
Pedro	false