



Actividades del tema 2

1. Realizar una pequeña aplicación JavaScript que muestre las tablas de multiplicar del 7, 8 y 9 usando los tres tipos de bucles vistos. La idea es representar las tablas de multiplicar en forma de tabla web con cuatro columnas dejando la cuarta libre.
2. En el mismo fichero, sabiendo que cuando desplazamos 1 bit a la derecha dividimos entre 2 y si lo desplazamos a la izquierda multiplicamos por 2, mostrar también el resultado de las siguientes operaciones:
 - $125 / 8 =$
 - $40 \times 4 =$
 - $25 / 2 =$
 - $10 \times 16 =$

Se obtendrá el siguiente resultado:

Tarea 2 - Desarrollo Web en Entorno Cliente

Alumno: nombre del alumno

TABLA DE MULTIPLICAR DEL 7

$7 \times 1 = 7$
 $7 \times 2 = 14$
 $7 \times 3 = 21$
 $7 \times 4 = 28$
 $7 \times 5 = 35$
 $7 \times 6 = 42$
 $7 \times 7 = 49$
 $7 \times 8 = 56$
 $7 \times 9 = 63$
 $7 \times 10 = 70$

TABLA DE SUMAR DEL 8

$8 + 1 = 9$
 $8 + 2 = 10$
 $8 + 3 = 11$
 $8 + 4 = 12$
 $8 + 5 = 13$
 $8 + 6 = 14$
 $8 + 7 = 15$
 $8 + 8 = 16$
 $8 + 9 = 17$
 $8 + 10 = 18$

TABLA DE DIVIDIR DEL 9

$9 / 1 = 9$
 $9 / 2 = 4.5$
 $9 / 3 = 3$
 $9 / 4 = 2.25$
 $9 / 5 = 1.8$
 $9 / 6 = 1.5$
 $9 / 7 = 1.2857142857142858$
 $9 / 8 = 1.125$
 $9 / 9 = 1$
 $9 / 10 = 0.9$

125 / 8 con desplazamiento de bits

15

40 x 4 con desplazamiento de bits

160

25 / 2 con desplazamiento de bits

12

10 x 16 con desplazamiento de bits

160

3. A partir del siguiente array que se proporciona:

```
var valores = [true, 5, false, "hola", "adios", 2];
```

1. Determinar cuál de los dos elementos de texto es mayor
2. Utilizando exclusivamente los dos valores booleanos del array, determinar los operadores necesarios para obtener un resultado true y otro resultado false
3. Determinar el resultado de las cinco operaciones matemáticas realizadas con los dos elementos numéricos.



4. Completar las condiciones de los **if** del siguiente script para que los mensajes de los **alert()** se muestren siempre de forma correcta:

```
var numero1 = 5;
var numero2 = 8;

if(...) {
    alert("numero1 no es mayor que numero2");
}
if(...) {
    alert("numero2 es positivo");
}
if(...) {
    alert("numero1 es negativo o distinto de cero");
}
if(...) {
    alert("Incrementar en 1 unidad el valor de numero1 no lo hace mayor o igual que numero2");
}
```

5. El cálculo de la letra del Documento Nacional de Identidad (DNI) es un proceso matemático sencillo que se basa en obtener el resto de la división entera del número de DNI y el número 23. A partir del resto de la división, se obtiene la letra seleccionándola dentro de un array de letras.

El array de letras es:

```
var letras = ['T', 'R', 'W', 'A', 'G', 'M', 'Y', 'F', 'P', 'D', 'X', 'B', 'N', 'J', 'Z', 'S', 'Q', 'V', 'H', 'L', 'C', 'K', 'E', 'T'];
```

Por tanto si el resto de la división es 0, la letra del DNI es la T y si el resto es 3 la letra es la A. Con estos datos, elaborar un pequeño script que:

1. Almacene en una variable el número de DNI indicado por el usuario y en otra variable la letra del DNI que se ha indicado. (Pista: si se quiere pedir directamente al usuario que indique su número y su letra, se puede utilizar la función `prompt()`)
 2. En primer lugar (y en una sola instrucción) se debe comprobar si el número es menor que 0 o mayor que 99999999. Si ese es el caso, se muestra un mensaje al usuario indicando que el número proporcionado no es válido y el programa no muestra más mensajes.
 3. Si el número es válido, se calcula la letra que le corresponde según el método explicado anteriormente.
 4. Una vez calculada la letra, se debe comparar con la letra indicada por el usuario. Si no coinciden, se muestra un mensaje al usuario diciéndole que la letra que ha indicado no es correcta. En otro caso, se muestra un mensaje indicando que el número y la letra de DNI son correctos.
6. El factorial de un número entero n es una operación matemática que consiste en multiplicar todos los factores $n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 1$.

Así, la factorial de 5 (escrito como 5!) es igual a: $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

Utilizando la estructura **for**, crear un script que calcule el factorial de un número entero.

7. Realizar un programa que sume todos los números menores o igual que otro dado.



8. Realizar un programa que lee una calificación numérica entre 0 y 10 y la transforma en calificación alfabética, escribiendo el resultado
- | | |
|--------------------------------|-----|
| ➤ $0 \leq \text{Nota} < 3$ | MD |
| ➤ $3 \leq \text{Nota} < 5$ | INS |
| ➤ $5 \leq \text{Nota} < 6$ | SUF |
| ➤ $6 \leq \text{Nota} < 7$ | BIE |
| ➤ $7 \leq \text{Nota} < 9$ | NOT |
| ➤ $9 \leq \text{Nota} \leq 10$ | SOB |
9. Confeccionar un programa que permita cargar el nombre de un usuario y su mail por teclado. Mostrar posteriormente los datos en la página HTML.
10. Codificar los siguientes apartados:
- Realizar la carga del lado de un cuadrado, mostrar por pantalla el perímetro del mismo (El perímetro de un cuadrado se calcula multiplicando el valor del lado por cuatro).
 - Escribir un programa en el cual se ingresen cuatro números, calcular e informar la suma de los dos primeros y el producto del tercero y el cuarto.
 - Realizar un programa que lea cuatro valores numéricos e informar su suma y producto.
 - Se debe desarrollar un programa que pida el ingreso del precio de un artículo y la cantidad de estos que lleva el cliente. Mostrar lo que debe abonar el comprador.
11. Confeccionar el siguiente código:
- Se ingresan tres notas de un alumno, si el promedio es mayor o igual a siete mostrar el mensaje 'Promocionado'. Tener en cuenta que para obtener el promedio debemos operar
$$\text{suma} = \text{nota1} + \text{nota2} + \text{nota3}; \text{ y luego hacer } \text{promedio} = \text{suma} / 3;$$
 - Solicitar que se ingrese dos veces una clave. Mostrar un mensaje si son iguales (tener en cuenta que para ver si dos variables tienen el mismo valor almacenado debemos utilizar el operador `==`).
12. Realizar un programa que lea por teclado dos números, si el primero es mayor al segundo informar su suma y diferencia, en caso contrario informar el producto y la división del primero respecto al segundo.
13. Se ingresa por teclado un número positivo de uno o dos dígitos (1 . . 99) mostrar un mensaje indicando si el número tiene uno o dos dígitos (recordar de convertir a entero con `parseInt` para preguntar posteriormente por una variable entera). Tener en cuenta qué condición debe cumplirse para tener dos dígitos, un número entero.
14. Se cargan por teclado tres números distintos. Mostrar por pantalla el mayor de ellos.
15. Confeccionar un programa que permita cargar un número entero positivo de hasta tres cifras y muestre un mensaje indicando si tiene 1, 2, ó 3 cifras. Mostrar un mensaje de error si el número de cifras no es 1, 2 ó 3.
16. De un postulante a un empleo que realizó un test de capacitación, se obtuvo la siguiente información: nombre del postulante, cantidad total de preguntas que se le realizaron y cantidad de preguntas que con testó correctamente.



Se pide confeccionar un programa que lea los datos del postulante e informe el nivel del mismo según el porcentaje de respuestas correctas que ha obtenido, y sabiendo que:

Nivel superior: Porcentaje $\geq 90\%$.
Nivel medio: Porcentaje $\geq 75\%$ y $< 90\%$.
Nivel regular: Porcentaje $\geq 50\%$ y $< 75\%$.
Fuera de nivel: Porcentaje $< 50\%$.

17. Realizar un programa que pida cargar una fecha cualquiera y luego verificar si dicha fecha corresponde a Navidad.
18. Se ingresan por teclado tres números, si todos los valores ingresados son menores a 10, imprimir en la página la leyenda 'Todos los números son menores a diez'.
19. Escribir un programa que pida ingresar la coordenada de un punto en el plano, es decir dos valores enteros x e y . Posteriormente imprimir en pantalla en qué cuadrante se ubica dicho punto.
 - a. 1º Cuadrante si: $(x > 0) \text{ e } (y > 0)$,
 - b. 2º Cuadrante si: $(x < 0) \text{ e } (y > 0)$,
 - c. etc.
20. De un operario se conoce su sueldo y los años de antigüedad. Se pide confeccionar 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, otorgarle un aumento del 20%, mostrar el sueldo a pagar.
 - b. Si el sueldo es inferior a 500 pero su antigüedad es menor a 10 años, otorgarle un aumento de 5%.
 - c. Si el sueldo es mayor o igual a 500 mostrar el sueldo en la página sin cambios.
21. Solicitar el ingreso de alguna de estas palabras (casa, mesa, perro, gato) luego mostrar la palabra traducida al inglés. Es decir, si se ingresa 'casa' debemos mostrar el texto 'house' en la página.
22. Realizar un programa que imprima 25 términos de la serie 11 - 22 - 33 - 44, etc. (No se ingresan valores por teclado). Cuando se llegan a las tres cifras la serie será de la forma 111, 222, 333, ...
23. Mostrar los múltiplos de 8 hasta el valor 500. Debe aparecer en pantalla 8 -16 -24, etc.
24. Escribir un programa que lea 10 notas de alumnos y nos informe cuántos tienen notas mayores o iguales a 7 y cuántos menores.
25. Se ingresan un conjunto de 5 alturas de personas por teclado. Mostrar la altura promedio de las personas.
26. En una empresa trabajan 5 empleados cuyos sueldos oscilan entre 100€ y 500€, realizar un programa que lea los sueldos que cobra cada empleado e informe cuántos empleados cobran entre 100€ y 300€ y cuántos cobran más de 300€. Además el programa deberá informar el importe que gasta la empresa en sueldos al personal.
27. Realizar un programa que imprima 20 términos de la serie 5 - 10 - 15 - 20, etc. (No se ingresan valores por teclado).
28. Mostrar los múltiplos de 10 hasta el valor 1500. Debe aparecer en pantalla 10 - 20 -30 etc.



29. Realizar un programa que permita cargar dos listas de 3 valores cada una. Informar con un mensaje cuál de las dos listas tiene un valor acumulado mayor (mensajes 'Lista 1 mayor', 'Lista 2 mayor', 'Listas iguales').

Tener en cuenta que puede haber dos o más estructuras repetitivas en un algoritmo.

30. Desarrollar un programa que permita cargar 5 números enteros y luego nos informe cuántos valores fueron pares y cuántos impares.

Emplear el operador "%" en la condición de la estructura condicional.

```
if (valor%2==0)
```

El operador "%" retorna el resto de la división valor / 2. Por ejemplo: 12 % 2, retorna 0; 13 % 2, retorna 1, porque el resto de dividir 13 en 2 es 1.

31. Realizar un programa que acumule (sume) valores ingresados por teclado hasta ingresa el 9999 (no sumar dicho valor, solamente indica que ha finalizado la carga). Imprimir el valor acumulado e informar si dicho valor es cero, mayor a cero o menor a cero.

32. En un banco se procesan datos de las cuentas corrientes de sus clientes. De cada cuenta corriente se conoce: número de cuenta, nombre del cliente y saldo actual. El ingreso de datos debe finalizar al ingresar un valor negativo en el número de cuenta.

Se pide confeccionar un programa que lea los datos de las cuentas corrientes e informe:

- a. De cada cuenta: número de cuenta, nombre del cliente y estado de la cuenta según su saldo, sabiendo que:

```
Estado de la cuenta  'Acreedor' si el saldo es >0.  
                     'Deudor'  si el saldo es <0.  
                     'Nulo'   si el saldo es =0.
```

- b. La suma total de los saldos acreedores.

33. Se realizó un censo provincial y se desea procesar la información obtenida en dicho censo. De cada una de las personas censadas se tiene la siguiente información: número de documento, edad y sexo ('femenino' o 'masculino').

Se pide confeccionar un programa que lea los datos de cada persona censada (para finalizar ingresar el valor cero en el número de documento) e informar:

```
Cantidad total de personas censadas.  
Cantidad de varones.  
Cantidad de mujeres.  
Cantidad de varones cuya edad varía entre 16 y 65 años.
```

34. Confeccionar un programa que lea 3 pares de datos, cada par de datos corresponde a la medida de la base y la altura de un triángulo. El programa deberá informar:

- a. De cada triángulo la medida de su base, su altura y su superficie.
b. La cantidad de triángulos cuya superficie es mayor a 12.

35. Desarrollar un programa que solicite la carga de 10 números e imprima la suma de los últimos 5 valores ingresados.



36. Realizar un programa que lea los lados de 4 triángulos, e informar:
- De cada uno de ellos, qué tipo de triángulo es: equilátero (tres lados iguales), isósceles (dos lados iguales), o escaleno (ningún lado igual)
 - Cantidad de triángulos de cada tipo.
 - Tipo de triángulo del que hay menor cantidad.
37. Se realiza la carga de 10 valores enteros por teclado. Se desea conocer:
- La cantidad de valores negativos ingresados.
 - La cantidad de valores positivos ingresados.
 - La cantidad de múltiplos de 15.
 - El valor acumulado de los números ingresados que son pares.
38. Se cuenta con la siguiente información:
- Las edades de 50 estudiantes del turno mañana.
Las edades de 60 estudiantes del turno tarde.
Las edades de 110 estudiantes del turno noche.
Las edades de cada estudiante deben ingresarse por teclado y estarán comprendidas entre 18 y 35 años.
- Obtener el promedio de las edades de cada turno (tres promedios).
 - Imprimir dichos promedios (promedio de cada turno).
 - Mostrar por pantalla un mensaje que indique cuál de los tres turnos tiene un promedio de edades mayor.

Los criterios de puntuación serán los siguientes:

- Se obtendrán 1 punto por la realización correcta de cada ejercicio.
- Se valorará positivamente la claridad y presentación de resultados, los comentarios usados en el código y su indentación y buena presentación.