

ACTIVIDAD PRÁCTICA 2 (AP2)

Título

Ejercicios básicos de programación (hasta estructuras de control repetitivas)

Objetivos

- Saber utilizar los tipos básicos del lenguaje JavaScript.
- Usar correctamente los operadores aritméticos, precedencias, operadores relacionales y lógicos.
- Saber utilizar las estructuras condicionales y repetitivas de un lenguaje de programación.

Temporalización

Previsto: Utilización de dos sesiones presenciales + trabajo en casa.

Proceso de desarrollo

Crea un directorio de proyecto donde puedas almacenar los ejercicios que se proponen a continuación.

Dispones de una amplia “batería” de ejercicios. Intenta realizar los máximos posibles de tal forma que tengas la máxima fluidez en el uso de estructuras de control condicionales y repetitivas.

Recuerda:

“A programar se aprende.... ¡¡¡PROGRAMANDO!!!”

EJERCICIO 1. Programa que permita mostrar el sueldo promedio de 5 empleados. El programa deberá leer el sueldo de cada empleado en euros y calcular su promedio. Realiza una modificación posterior de tal forma que también informe del sueldo máximo introducido.

EJERCICIO 2. Programa que solicite la edad de 4 personas y muestre cuantos son mayores de edad y menores de edad.

EJERCICIO 3. Elabora un programa que solicite dos números y muestre su producto por el método de las sumas sucesivas:

Por ejemplo: $5 \times 4 = 20 \rightarrow 5 + 5 + 5 + 5 = 20$ (sumamos 4 veces el número 5)

EJERCICIO 4. Programa que muestre los números múltiplos de 3 que existen entre el 1 y el 100.

EJERCICIO 5. Programa que muestre los primeros 50 números múltiplos de 3 a partir del número 1.

EJERCICIO 6. Programa que muestre los términos de la siguiente serie (1, 3, 7, 15, 31, ...) que sean menores de 1000.

EJERCICIO 7. Programa que solicite la entrada de una letra por teclado hasta que se introduzca la letra 'X' (en mayúscula o minúscula). En dicho momento deberá parar la ejecución.

EJERCICIO 8. Elabora un programa que pida números por teclado y finalice cuando introduzcamos el número 0. Debe informarnos cuantos números se han introducido el total y de ellos cuantos son pares y cuantos impares.

EJERCICIO 9. Programa que permita ingresar caracteres y nos indique al final cuántos se han introducido entre el '0' y '9'. El programa finalizará cuando se le introduzca el carácter '.' (Punto).

EJERCICIO 10. Programa que permita obtener una combinación de lotería primitiva (6 números entre 1 y 49). Para generar los números de forma aleatoria puedes utilizar el método *random* del objeto *Math*:

Return a random number between 0 (inclusive) and 1 (exclusive):

```
Math.random();
```

EJERCICIO 11. Programa que permita mostrar la suma de los números impares comprendidos entre dos valores numéricos positivos introducidos por teclado.

EJERCICIO 12. Programa que pida por teclado una contraseña. Mientras la contraseña suministrada sea distinta a la palabra “ALDEBARAN” deberá seguir pidiéndola. Si se introduce la contraseña correcta el programa deberá informar de ello. Deberás controlar que sólo hay 5 intentos para introducir la contraseña. Tras agotarlos el programa debe finalizar informando que no se ha suministrado la contraseña correcta.

EJERCICIO 13. Programa que lea temperaturas obtenidas en observatorios meteorológicos. Al finalizar las lecturas, debe informar de cuál ha sido la temperatura máxima y mínima correspondiente. El programa finalizará cuando introduzcamos como temperatura el siguiente valor '99'.

EJERCICIO 14. Programa que permita adivinar al usuario un determinado número entero y positivo entre 1 y 100. El programa deberá generar el número de forma aleatoria (recuerda la utilidad del objeto Math con su método random). Tras la generación, el programa deberá ir pidiendo números e informando al usuario si dicho número es mayor o menor que el que hay que adivinar. Una vez adivinado, informa al usuario del número de intentos que ha realizado para acertar.

EJERCICIO 15. Programa que permita calcular la gratificación de cada empleado de una empresa con motivo de la celebración del 20 aniversario de la organización. Se deberá de leer el nombre y número de años que el empleado lleva en la empresa (antigüedad). La gratificación se calculará en base a la siguiente tabla:

Años trabajados en la empresa	Gratificación en euros
Más de 3 años y menos de 10 años	100 euros por cada año de antigüedad
Entre 10 y 15 años (ambos incluidos)	115 euros por cada año de antigüedad
Más de 15 años	130 euros por cada año de antigüedad

El programa deberá finalizar cuando se responda “N” a la siguiente pregunta *¿Deseas calcular la gratificación de otro empleado (S/N)?*.

EJERCICIO 16. Programa que permita calcular e imprimir los números primos que hay entre el 2 y el 1000. Un número entero mayor que 1 se denomina número primo si sólo tiene como divisores positivos (factores) a sí mismo y a la unidad.

EJERCICIO 17. Programa que permita calcular e imprimir los primeros 50 números primos que existen a partir del número 2 (incluido).

EJERCICIO 18. Realiza un programa que, tras introducir el precio inicial de un producto sin IVA, calcule su precio final teniendo en cuenta que:

- Se debe aplicar un tipo de IVA que introducido por teclado. El IVA permitido estará entre 16% y 21% incluidos. Mientras el tipo de IVA no esté en ese rango, deberá seguir pidiéndolos.

El programa debe informar del precio del producto sin IVA y con IVA, y finalizará cuando se introduzca un producto con precio inicial igual cero (0).

Evaluación

Esta actividad práctica no es una actividad de evaluación. Su realización forma parte del 10% de evaluación correspondiente al seguimiento e interés de la asignatura por parte del alumnado. Además, supone un refuerzo / estudio de cara a la realización de las actividades de evaluación entregables y las pruebas teórico-prácticas.

Recursos

Disponibles en plataforma (Recursos didácticos del Bloque1):

- Transparencias / Materiales didácticos / Links de interés.