

HACKATHON SEMANAL

Módulo 4: Fundamentos de programación (Semana 9)

LOGRÓ: Aprender a definir un algoritmo y aplicarlo en una solución a través de JavaScript.

I. Es hora de demostrar lo aprendido:

Demostrarás todo lo aprendido en este reto que se basará en las clases dictadas durante la semana.

II. Insumos para resolver el Reto:

- Conocimientos adquiridos en las semanas posteriores
- Documentación de las semanas anteriores

III. Descripción del reto

- Basándote en los algoritmos planteados en la semana 9, escríbelos en javascript

IV. Pasos a seguir para resolver los retos:

- El docente indicará si este reto se resolverá de manera individual o grupal

Reto 1:

Ejercicios de algoritmos:

1. Crea un programa que al ingresar un número diga si es positivo o negativo.
2. Solicitar al usuario que ingrese dos números y mostrar cuál de los dos es menor. No considerar el caso en que ambos números son iguales.
Ejm:
Ingreso: a, b
 $a > b$
Salida: b es menor
3. Solicitar al usuario un número, y determinar si es divisible entre dos o no. Mostrando al usuario un mensaje de "x número es divisible entre 2" o "x número no es divisible entre 2". (un número es divisible entre otro número si su división sea exacta, es decir, el resto es igual a cero)
Ejm: $9 \% 3 = 0$, quiere decir que la división de 9 entre 3 me da de residuo 0.
4. Calcular la factorial de un número:
Ejm:
Ingreso: 6
Salida: $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$
5. Escriba un programa en JavaScript de un bucle que itere del 1 al 15. Para cada iteración, verifica si el número actual es impar o par, y muestra un mensaje en la pantalla.
Ejm:
Salida de muestra:
" 1 es impar "
" 2 es par " ...
6. Crea un programa que solicite al usuario 2 números entre 1 y 50. Posteriormente mostrar en consola los números del 1 hasta el 50, pero añadir el mensaje "¡Lotería!" solo al mostrar los números indicados por el usuario.

7. Escriba un programa de JavaScript que itera enteros del 1 al 100. Pero para múltiplos de tres, imprima "Fizz" en lugar del número y para múltiplos de cinco imprima "Buzz". Para números múltiplos de tres y cinco, imprima "FizzBuzz".

Salida de muestra:

```
1
2
Fizz
4
Buzz
Fizz
7
8
Fizz
.
.
.
14
FizzBuzz
16
```

8. Solicitar al usuario una calificación (entre 1 y 10). Luego se debe comprobar que el número efectivamente esté en ese rango, si no lo está imprima un mensaje de error. Si lo está, imprima "reprobado" si la calificación es inferior a 6, "regular" si está entre 6 y 8, "bien" si es 9 y, por último, "excelente" si es 10.
9. Escribe un programa que responda a un usuario que quiere comprar un helado en una conocida marca de comida rápida, cuánto le costará en función del topping que elija.
- El helado sin topping cuesta 50 MXN.
 - El topping de oreo cuesta 10 MXN.
 - El topping de KitKat cuesta 15 MXN.
 - El topping de brownie cuesta 20 MXN.

En caso de no disponer del topping solicitado por el usuario, el programa le indicará "no tenemos este topping, lo sentimos." y a continuación le informará el precio del helado sin ningún topping.

10. Un conocido portal de educación en tecnología está ofreciendo programas para aprender a desarrollar aplicaciones. Escribe un programa que le indique a la persona interesada cuánto deberá pagar mensualmente de acuerdo a la opción elegida.

El programa educativo contempla 3 diferentes niveles, cada uno con su costo mensual:

- Course: \$4999 MXN
- Carrera \$3999 MXN
- Master: \$2999 MXN

Adicionalmente preguntar si cuenta con alguna beca y aplicar el descuento correspondiente al precio final.

- Beca Facebook: 20% de descuento.
- Beca Google: 15% de descuento.
- Beca Jesua: 50% de descuento.

Finalmente, además del precio mensual con descuento, indicar al usuario cuánto gastaría en total por el curso elegido, tomando en cuenta las siguientes duraciones:

- Course: 2 meses
- Carrera 6 meses
- Master: 12 meses

11. Realizar un programa que ayude a calcular el total a pagar de acuerdo a la distancia recorrida por un vehículo con cargo extra por los litros consumidos, tomando en consideración lo siguiente:

Si el vehículo es “coche”, el precio kilometro ha de ser 0.20, si es “moto” ha de ser 0.10 y si es “autobús” 0.5.

Si los litros consumidos están entre 0 y 100 se ha de añadir 5 al costo total, si es mayor la cantidad de litros consumidos se ha de añadir 10 al total.

Considere:

total a pagar = (precio kilometro x kms recorridos) + extra por litros consumidos.

V. Solución del reto

- Para que el reto esté cumplido al 100%, se deben haber respondido las preguntas planteadas y se deben haber resuelto los ejercicios

VI. Presentación del Reto

- El documento debe ser presentado de manera individual o grupal (según se coordine con el docente)
- El tiempo de cada presentación lo definirá el docente a cargo

VII. Feedback

- El docente dará feedback a los estudiantes sobre los ejercicios realizados