Sesión en línea

Junio 13/2023

Orientaciones

Desarrollo evidencias Guía
Aprendizaje 3 (GA3)
Solucionar planteamientos aplicando el concepto de arreglos (vectores y matrices)
GA3-220501093-AA3 Evidencias 1 y 2

Conceptos básicos de programación

Conceptos básicos de programación.

Un lenguaje de programación es diferente al lenguaje de códigos que puede entender la máquina (lenguaje de máquina). Los lenguajes de programación, pueden dividirse en dos categorías:

- lenguajes interpretados
- lenguajes compilados

Conceptos básicos de programación

Compilado	Interpretado
Definición	
El código creado debe traducirse de manera que el procesador del computador o smartphone pueda comprenderlo, a este proceso se le llama compilación.	Un programa escrito en un lenguaje interpretado, necesita de otro programa auxiliar (el intérprete), que traduce los códigos fuentes de un programa y los interpreta para la máquina.
El lenguaje compilado necesita que antes de ser ejecutada una compilación se convierta el código fuente escrito a un lenguaje de máquina.	Un lenguaje interpretado es convertido a lenguaje de máquina cada vez que es ejecutado (para ello requiere del intérprete), que traduce las instrucciones.

Conceptos básicos de programación

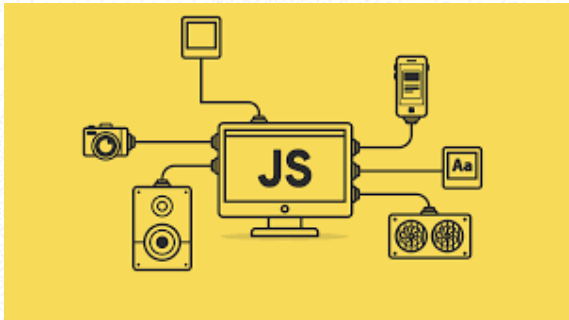
Características	
Para un lenguaje compilado luego de compilar un programa se debe crear ejecutables para cada uno de los sistemas operativos en los que lo vaya a utilizar. Es decir, un programa compilado en Linux no servirá en Windows o en Mac OS.	Por lo general, en el ciclo de desarrollo de software (tiempo entre el momento en que escribe el código y lo prueba) es más corto en un lenguaje interpretado dado que no se necesita realizar el proceso de compilación, cada vez que cambia el código fuente.
Cuando se está ejecutando un programa escrito en un lenguaje compilado es mucho más rápido que uno interpretado, dado a que se encuentra en código de máquina.	Un lenguaje interpretado para ser ejecutado, debe tener instalado el interpretador.
Los lenguajes compilados están optimizados para el momento de la ejecución, pero esto significa más trabajo para el programador (compilarlo).	El código fuente en un lenguaje interpretado está optimizado para hacerle la vida más fácil al programador, aunque esto signifique una carga adicional de procesamiento para la máquina.

Conceptos básicos de programación

Qué es Javascript

JavaScript no es más que un sencillo lenguaje de programación, que presenta una característica especial: sus programas, llamados comúnmente scripts, se en las páginas HTML y se ejecutan en el navegador (Netscape Navigator y Microsft Explorer). Estos scripts normalmente consisten en unas funciones que son llamadas desde el propio HTML cuando algún evento sucede. De ese modo, podemos añadir efectos como que un botón cambie de forma al pasar el ratón por encima, o abrir una ventana nueva al pulsar en un enlace... Al igual que cualquier otro lenguaje de programación, tiene algunas características especiales: sintaxis, modelo de datos, etc.

JavaScript es un lenguaje esencial para cualquier principiante de programación y también para quienes ya saben programar, debido a que las diferencias con otros lenguajes de programación son numerosas siendo un lenguaje necesario para el desarrollo de aplicaciones web y móviles hoy en día.



Conceptos básicos de programación

Sintaxis del lenguaje JavaScript

La sintaxis de un lenguaje de programación se define como el conjunto de reglas que deben seguirse al escribir el código fuente de los programas para considerarse como correctos para ese lenguaje de programación.
La sintaxis de JavaScript es muy similar a la de otros lenguajes de programación como Java y C.
Las normas básicas que definen la sintaxis de JavaScript son las siguientes:

- No se tienen en cuenta los espacios en blanco y las nuevas líneas
- Se distinguen las mayúsculas y minúsculas
- No se define el tipo de las variables -> Ejecuta en el interprete el tipo de dato que recibe
- No es necesario terminar cada sentencia con el carácter de punto y coma (;) [Sin embargo es una buena practica de programación]
- Se pueden incluir comentarios

Conceptos básicos de programación

Sintaxis del lenguaje JavaScript

```
const message = 'Hello world' // Try edit me

// Update header text
document.querySelector('#header').innerHTML = message

// Log to console
console.log(message)

//inicia un comentario

/* Este es un comentario
con salto de linea*/

//Definición de variables [notese que no se define el tipo de dato]
let numero1 = 6
let numero2 = 8

//Operaciones artimeticas con definición de variable
var suma = numero1 + numero2
var resta = numero1 - numero2
var multiplicacion = numero1 * numero2
var división = numero1 / numero2
console.log(suma)
console.log(resta)
console.log(multiplicacion)
console.log(división)
```

GA3-220501093-AA3-EV01

Bases teóricas de estructuras de almacenamiento en memoria

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos básicos relacionados con los lenguajes de programación, entornos de codificación e instalación y la sintaxis del lenguaje de JavaScript. Para su desarrollo es importante la lectura del componente formativo. Elaborar un documento en el cual se registren los siguientes elementos:

- Principales diferencias entre los lenguajes compilados e interpretados. - Cuadro comparativo
- Características principales de JavaScript - Cuadro comparativo
- Tipos de datos primitivos y uso en JavaScript - Cuadro descriptivo
- Operadores en JavaScript - Cuadro descriptivo
- Apoye todas las argumentaciones con imágenes ilustrativas y no olvide referenciar las fuentes de información utilizadas.

Productos para entregar: Un documento con la solución del taller propuesto aplicando norma APA (Portada, introducción, objetivos, desarrollo de la actividad, conclusiones y referencias)

GA3-220501093-AA3-EV02

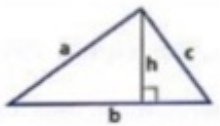
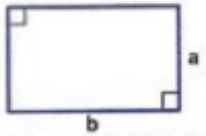
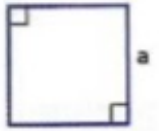
Resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento

Utilizando el lenguaje JavaScript desarrollar un programa que dé solución a los siguientes problemas:

1. Desarrollar un programa que permita calcular el área de algunas figuras planas según la siguiente tabla:

Tabla 1

Área y perímetro de figuras planas

Figura	Perímetro	Área
	$a+b+c$	$\frac{b\,x\,h}{2}$
	$2\,x\,(b+a)$	$b\,x\,a$
	$4\,x\,a$	a^2
	$2\,x\,\pi\,x\,r^2$	$\pi\,x\,r^2$

GA3-220501093-AA3-EV02

Resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento

Utilizando el lenguaje JavaScript desarrollar un programa que dé solución a los siguientes problemas:

2. Desarrollar un programa que permita almacenar las edades de un grupo de 10 personas en un vector de enteros y luego determine la cantidad de personas que son menores de edad (map - find), mayores de edad, cuántos adultos mayores, la edad más baja, la edad más alta y el promedio de edades ingresadas. Para el ejercicio anterior suponga que un adulto mayor debe tener una edad igual o superior a 60. Debe validar para cada ingreso que los valores estén en un rango entre 1 y 120 años. En caso de error deberá notificar y solicitar un nuevo valor.

3. Escriba un programa que lea dos vectores de números enteros ordenados ascendentemente y luego produzca la lista ordenada de la mezcla de los dos, por ejemplo, si los dos arreglos tienen los números 1 3 6 9 17 y 2 4 10 17, respectivamente, la lista de números en la pantalla debe ser 1 2 3 4 6 9 10 17 17. Limite los vectores a un tamaño de 5 y debe validar en cada ingreso que realmente se estén ingresando los datos de forma ascendente.

GA3-220501093-AA3-EV02

Resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento

Utilizando el lenguaje JavaScript desarrollar un programa que dé solución a los siguientes problemas:

4. Una emisora con presencia en diferentes ciudades desea conocer el rating de canciones y cantantes más escuchados (sonados) en este semestre del año. Por lo tanto, se ha pedido a estudiantes del SENA del programa de tecnólogo en análisis y desarrollo de software desarrollar una solución que permita conocer la respuesta de 6 personas con relación a sus gustos musicales. Con fines administrativos y realizar una rifa entre las personas encuestadas, la emisora desea poder registrar de las personas entrevistadas su nombre, número de identificación (cédula), fecha de nacimiento, correo electrónico, ciudad de residencia, ciudad de origen. Además, se deberá poder almacenar el artista y título de hasta 3 canciones favoritas en cada una de las personas que se ingrese, teniendo en cuenta lo anterior, se sugiere que la solución deberá mostrar un menú que permite las siguientes opciones:

a. Agregar una persona con los datos que se listan anteriormente. Add
b. Mostrar la información personal de una persona particular por medio de su posición en el vector. ver

GA3-220501093-AA3-EV02

Resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

Producto a entregar: un único archivo comprimido con el nombre del estudiante donde se encuentren todas las soluciones a cada uno de los problemas 4 propuestos.

Formato: ZIP.

Ejemplo: Ivan Veloza.zip
Al interior se deben encontrar 4 archivos de código fuente con los siguientes nombre:

1-areas
2-almacenar edad
3-vectores
4-vector emisora Codigo en Javascript

G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682

@SENAComunica

www.sena.edu.co