Prueba de Tecnología e Informática Tipo ICFES (Grado 10° - Tercer Trimestre)

A continuación, encontrará una serie de preguntas tipo ICFES de múltiple respuesta y única respuesta. Selecciona o marca la respuesta correcta

Pregunta 1: Estructura y delimitación de código en JavaScript (Guía 12 y 13)
Referencia visual: *[Figura 1: Captura de pantalla de un editor de código HTML en el cual se observa un documento con sus etiquetas <html>, <head>, <body> y un bloque central delimitado por <script> ... </script> que contiene instrucciones en color violeta y rojo, finalizando con </script>].*
Contexto: En el desarrollo de aplicaciones web interactivas en la IED Ubalá, el docente Yamid Solano explica cómo incorporar interactividad y dinamismo dentro de una página web tradicional. **Pregunta:** De acuerdo con la fundamentación de las Guías 12 y 13, ¿cuál es el procedimiento técnico y la etiqueta reglamentaria para insertar código de JavaScript dentro de un documento HTML para que el navegador web lo interprete correctamente?

A) Se debe colocar entre etiquetas <javascript> ... </javascript> dentro de la sección de comentarios.
B) Se debe encerrar obligatoriamente entre las etiquetas <script> ... </script>, ya sea en el encabezado (<head>) o en el cuerpo (<body>) de la página.
C) Debe escribirse directamente en el archivo sin etiquetas, guardándolo únicamente con la extensión .txt.
D) Se incrusta exclusivamente dentro de la etiqueta <style> ... </style> como un atributo CSS.

Pregunta 2: Salida de datos en pantalla: alert() vs. document.writeln() (Guía 12 y 13)
Referencia visual: *[Figura 2: Ilustración comparativa de dos salidas de JavaScript en un navegador web. A la izquierda, una ventana modal emergente con el mensaje "Bienvenido al curso de Javascript"; a la derecha, la página web con el texto plano impreso en el cuerpo del documento: "Bienvenido estudiante IE Departamental de Ubalá"].*
Contexto: Un estudiante de grado décimo digita su primer script en la tableta del colegio y prueba las funciones de salida para interactuar con los usuarios. **Pregunta:** ¿Cuál es la diferencia funcional que se observa entre la instrucción alert() y la instrucción document.writeln() según las Guías 12 y 13?

A) alert() imprime el texto de forma definitiva en la impresora y document.writeln() apaga la pantalla del computador.
B) alert() almacena números en la memoria RAM y document.writeln() borra los archivos del disco duro.
C) alert() genera una ventana emergente de aviso que detiene el flujo hasta presionar "Aceptar", mientras que document.writeln() escribe el texto directamente sobre el lienzo o cuerpo de la página web.
D) Ambas instrucciones ejecutan exactamente la misma acción en una consola oculta sin interactuar con el usuario.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 3: Declaración de Variables y Tipos de Datos (Guía 12 y 13)

Referencia visual: *[Figura 3: Tabla con fragmentos de código en JavaScript. Fila 1: var iva = 16;, Fila 2: var nombre = "Solano Yamid";, Fila 3: var mayoredad = true; con anotaciones de colores explicando el tipo de valor asignado].*

Contexto: Para registrar la información de los usuarios en un portal escolar, se definen espacios en la memoria del computador para almacenar distintos tipos de información. **Pregunta:** Según la clasificación de variables en JavaScript, ¿qué palabra reservada se emplea para crear el espacio en memoria y cómo se clasifican respectivamente los tres datos del ejemplo?

A) Palabra reservada let; 1. Carácter, 2. Numérico, 3. Decimal.

B) Palabra reservada var; 1. Tipo Numérico (entero), 2. Tipo Carácter (cadena o string), 3. Tipo Lógico (booleano).

C) Palabra reservada function; 1. Lógico, 2. Numérico, 3. Carácter.

D) Palabra reservada prompt; 1. Decimal, 2. Entero, 3. Texto.

.

Pregunta 4: Reglas para Identificadores de Variables (Guía 12 y 13)

Referencia visual: *[Figura 4: Cuadro explicativo de identificadores válidos e inválidos en JavaScript: total_compra (Válido), _subtotal (Válido), 1er_valor (Inválido - inicia con número), valor-total (Inválido - contiene guion medio)].*

Contexto: Un estudiante diseña un script para calcular el promedio de notas y se encuentra con un error de sintaxis al nombrar sus variables. **Pregunta:** De acuerdo con las normas de sintaxis de la Guía 12 y 13, ¿cuál de las siguientes opciones constituye un nombre de variable (identificador) plenamente válido en JavaScript?

A) var 2doParcial; (inicia con un número)

B) var valor total; (contiene un espacio en blanco)

C) var nota_final; (inicia con una letra y utiliza guion bajo para separar términos)

D) var var; (utiliza una palabra reservada del sistema)

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 5: Entrada de datos por teclado con prompt() (Guía 15)

Referencia visual: *[Figura 5: Captura de la ventana emergente generada por el navegador con el texto "Ingrese El valor de A", un campo de texto editable que contiene el número "2020", y los botones "Aceptar" y "Cancelar"].*

Contexto: En la Guía 15 de grado décimo se explica cómo hacer que los programas sean dinámicos al permitir que el usuario ingrese información mediante periféricos de entrada. **Pregunta:** ¿Cuál es la sintaxis correcta en JavaScript para capturar un dato ingresado por el usuario y asignarlo a una variable denominada base?

A) base = alert('Ingrese la base');
B) document.write('Ingrese la base') = base;
C) base = prompt('Ingrese la base');
D) leer base('Ingrese la base');

Pregunta 6: Jerarquía de Operadores Aritméticos (Guía 14)

Referencia visual: *[Figura 6: Pirámide de jerarquía de operadores matemáticos de la Guía 14: Nivel 1: Paréntesis (); Nivel 2: Exponenciación °, Radicación √, Residuo MOD; Nivel 3: Multiplicación *; División / o div; Nivel 4: Suma +, Resta -].*

Contexto: Al programar fórmulas matemáticas, los computadores resuelven las expresiones siguiendo un estricto orden de evaluación matemática universal. **Pregunta:** De acuerdo con la tabla de prioridad de la Guía 14, ¿cuál es el resultado de evaluar la expresión aritmética X = 6 + 4 div 2?

A) X = 5, porque se suma 6 + 4 = 10 y luego se divide entre 2.
B) X = 8, porque la división tiene mayor prioridad que la suma y se resuelve primero (4 div 2 = 2), sumando luego 6 + 2 = 8.
C) X = 12, porque todas las operaciones se realizan estrictamente de derecha a izquierda.
D) X = 6, porque la división anula a los términos anteriores.

.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 7: Operador Módulo o Residuo (MOD) y Evaluación Izquierda-Derecha (Guía 14)
Referencia visual: *[Figura 7: Ejercicio paso a paso de la Guía 14 mostrando la resolución de A = 2 + 2 * 2 * 2 + 2 MOD 2, donde se resuelven en primera instancia las multiplicaciones y el residuo, obteniendo A = 2 + 8 + 0, para un resultado final de 10].*
Contexto: En algoritmos de verificación (como saber si un número es par o impar), se utiliza con frecuencia la operación de residuo de la división entera. **Pregunta:** Si se evalúa la operación 15 MOD 4, ¿qué valor devuelve este operador aritmético según la Guía 14?

A) 3.75, correspondiente al cociente decimal exacto.
B) 60, correspondiente al producto de ambos números.
C) 3, correspondiente al residuo o sobrante de la división entera de 15 entre 4.
D) 0, porque no existe residuo en operaciones enteras.

Pregunta 8: Modificación de la Prioridad mediante Paréntesis (Guía 14 y 15)
Referencia visual: *[Figura 8: Diagrama comparativo de dos expresiones: Expresión 1: B = 5 * (7 + 3) / 2 + 4 resuelta paso a paso hasta llegar a 29; Expresión 2: Fórmula del área de un triángulo area = (base * altura) / 2].*
Contexto: En el cálculo del área geométrica de un triángulo en JavaScript, un estudiante debe asegurar que el producto de la base por la altura se calcule antes de la división entre dos. **Pregunta:** ¿Cuál es la función primordial de los signos de agrupación (paréntesis) en la construcción de fórmulas en programación según la Guía 14?

A) Convertir automáticamente números reales en números enteros.
B) Asignar un orden específico de ejecución, garantizando que las operaciones dentro de los paréntesis sean las primeras en resolverse.
C) Indicar que la variable es de tipo texto alfanumérico.
D) Duplicar el valor del operador que se encuentra a la derecha.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 9: Concatenación y Mezcla de Textos con Variables (Guía 15)

Referencia visual: *[Figura 9: Fragmento de código fuente en JavaScript: var area = 20; document.writeln('El área del triángulo es: ' + area); junto a su panel de resultados en el navegador mostrando: "El área del triángulo es: 20"].*

Contexto: Al presentar reportes al usuario en pantalla, los programas informáticos combinan rótulos explicativos con el contenido numérico procesado en memoria. **Pregunta:** En la instrucción document.writeln('El área del triángulo es: ' + area);, ¿qué papel cumple el operador +?

A) Suma matemáticamente el número 20 al número de letras de la frase.
B) Actúa como operador de concatenación, uniendo la cadena de texto fija con el valor numérico almacenado en la variable area.
C) Borra el contenido de la variable para reiniciar la memoria.
D) Abre una nueva pestaña emergente en el navegador web.

Pregunta 10: Integración Algorítmica: Entradas, Procesos y Salidas (Guía 15)

Referencia visual: *[Figura 10: Diagrama de flujo completo de la Guía 15: Símbolo de Inicio -> Bloque de entrada con prompt ("Entre la base", b; "Entre la altura", h) -> Bloque de proceso rectangular con fórmula (a = (b * h) / 2) -> Bloque de salida con document.writeln ("El área del triángulo es a") -> Símbolo de Fin].*

Contexto: Al finalizar el trimestre, los estudiantes integran el pensamiento computacional con la codificación práctica para automatizar soluciones tecnológicas. **Pregunta:** De acuerdo con la metodología de análisis de problemas expuesta en la Guía 15, ¿cuál es la secuencia lógica correcta de etapas que sigue este programa informático para resolver el problema?

A) 1. Salidas con alert -> 2. Procesos matemáticos -> 3. Entradas con prompt.
B) 1. Proceso de división -> 2. Inicio del navegador -> 3. Declaración de constantes.
C) 1. Entrada de datos (captura de base y altura) -> 2. Proceso (cálculo aritmético del área) -> 3. Salida de datos (presentación del resultado en pantalla).
D) 1. Salida de datos -> 2. Entrada de datos -> 3. Fin del algoritmo sin procesamiento.

LIVEWORKSHEETS