



## **Examen de recertificación para Desarrollador Certificado de LabVIEW**

### **Cuadernillo de test**

**Nota: el uso del ordenador o cualquier material de referencia NO está permitido durante el examen.**

#### **Instrucciones:**

Si no recibió este examen en un sobre cerrado con el sello "NI Certification," **NO ACEPTE** este examen. Devuélvalo al supervisor inmediatamente. Se le sustituirá el examen.

- No solicite ayuda al supervisor. Si cree que no queda clara la intención de una pregunta, puede anotar esta y sus razones para elegir la respuesta que crea que se ajusta más a la pregunta.
- Este examen no puede ser retirado de la zona de examen ni reproducirse de ningún modo. No puede mantener consigo ninguna parte de este examen una vez finalizado.

#### **Información del examen:**

- Tiempo asignado: 1 hora
- Tipo de examen: Opción Múltiple
- Número de preguntas: 40
- Calificación mínima para aprobar: 70%

**IMPORTANTE:** cuando haya completado este examen, colóquelo en el sobre facilitado con su hoja de respuestas y CIERRE el sobre. Entregue el sobre cerrado al supervisor.

### **Hoja de respuestas:**

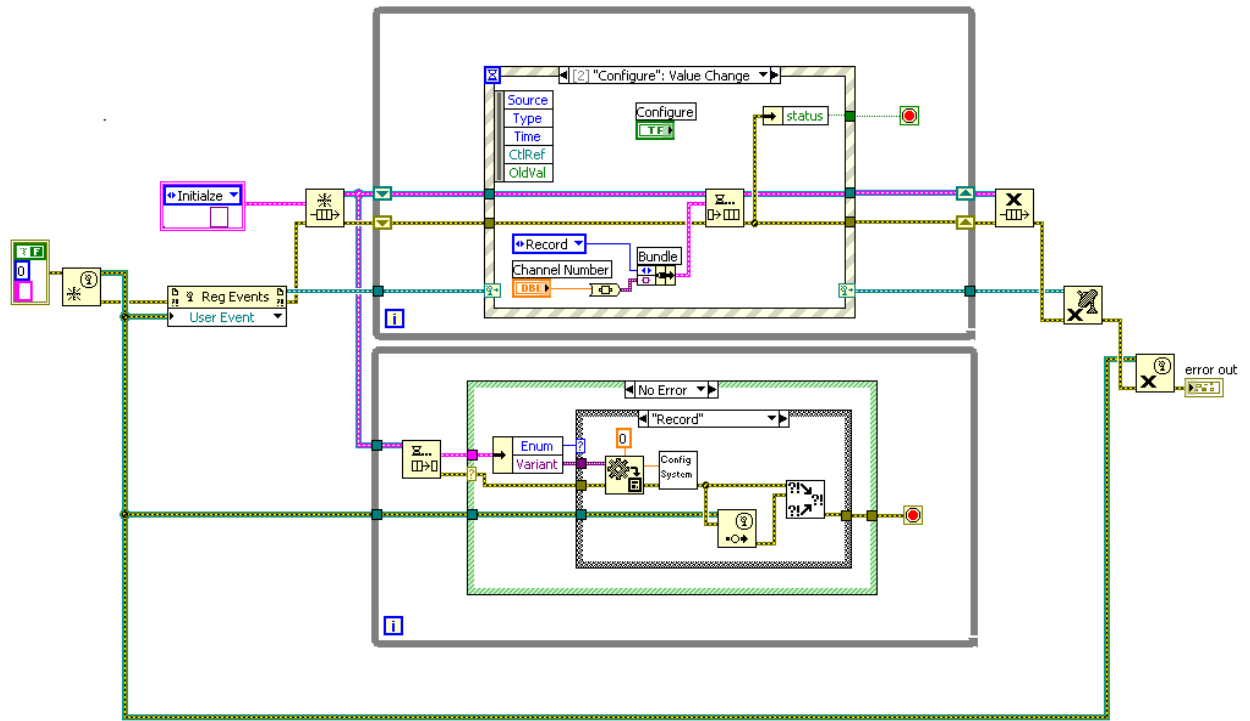
Para comprobar rápidamente sus respuestas con las soluciones de la Página de soluciones, registre sus respuestas en esta Hoja de respuestas. Separe esta página y registre sus respuestas sobre la marcha. Esta página no está incluida en el examen CLD-R real; se incluye aquí solo a efectos prácticos. La Página de soluciones se encuentra al final del Examen de muestra.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_
16. \_\_\_\_\_
17. \_\_\_\_\_
18. \_\_\_\_\_
19. \_\_\_\_\_
20. \_\_\_\_\_
21. \_\_\_\_\_
22. \_\_\_\_\_
23. \_\_\_\_\_
24. \_\_\_\_\_
25. \_\_\_\_\_
26. \_\_\_\_\_
27. \_\_\_\_\_
28. \_\_\_\_\_
29. \_\_\_\_\_
30. \_\_\_\_\_
31. \_\_\_\_\_
32. \_\_\_\_\_
33. \_\_\_\_\_
34. \_\_\_\_\_
35. \_\_\_\_\_
36. \_\_\_\_\_
37. \_\_\_\_\_
38. \_\_\_\_\_
39. \_\_\_\_\_
40. \_\_\_\_\_

### Preguntas del examen de muestra:

1. Considere el siguiente escenario: Debe crear un sistema de control en el que un cálculo PID determine el valor de una salida analógica basado en una entrada analógica y en un punto de ajuste (*setpoint*) de doble precisión. ¿Cuál de las siguientes opciones es el mecanismo más apropiado para transferir el punto de ajuste desde el bucle de interfaz de usuario al bucle de control?
  - a. Una cola con un tipo de datos waveform.
  - b. Una variable global funcional con lógica para contener el máximo.
  - c. Una variable global
  - d. Una cola con un tipo de datos double.
  
2. Considere el siguiente escenario: Dispone de múltiples bucles de adquisición y todos ellos incrementan un contador compartido. ¿Cuál de las siguientes opciones es el mecanismo más apropiado para compartir el contador entre los bucles?
  - a. Una cola con un tipo de datos entero de 32 bits.
  - b. Una variable global funcional con operaciones para obtener el valor actual del contador y establecer un nuevo valor para el contador.
  - c. Una variable global
  - d. Una variable global funcional con operaciones para obtener el valor actual del contador e incrementar el valor del contador.
  
3. Considere el siguiente escenario:  
Debe crear una aplicación que consulte en una base de datos los ajustes de configuración y los transmita a un dispositivo remoto tras la solicitud de este. Para cada solicitud, el dispositivo remoto envía un nombre de perfil y la base de datos responde con un conjunto coincidente de ajustes de configuración. La consulta a la base de datos puede llevar un tiempo en ejecutarse, por lo que la ha colocado en un bucle aparte del código que comunica con el dispositivo remoto. ¿Cuál de las siguientes opciones hay que tener más en cuenta al transferir una solicitud de nuevos ajustes de configuración entre los bucles?
  - a. La transferencia de datos no debe tener pérdidas de datos y debe incluir la información sobre el tiempo entre las actualizaciones.
  - b. La transferencia de datos debe tener poca latencia entre los bucles y transmitir siempre el valor más reciente.
  - c. La transferencia de datos no debe tener pérdidas de datos y debe tener poca latencia entre los bucles.
  - d. La transferencia de datos debe tener poca latencia entre los bucles y debe bloquear el valor más reciente para que no puedan sobrescribirlo otros bucles.

4. Tiene un VI denominado "General Error Handler.vi", que puede causar un problema de entrelazado (*cross-linking*). ¿Cuál de las siguientes acciones no ayudará a resolver el problema?
- Incluir el VI en un proyecto (.lvproj).
  - Incluir el VI en una librería de proyecto (.lvlib).
  - Renombrar el VI para incluir un prefijo distintivo.
  - Incluir el VI en una clase LabVIEW (.lvclass).
5. ¿Qué VI es responsable de pasar datos desde el bucle inferior al superior en el siguiente diagrama de bloques?



Dequeue Element



a.

Generate User Event



b.

Merge Errors.vi



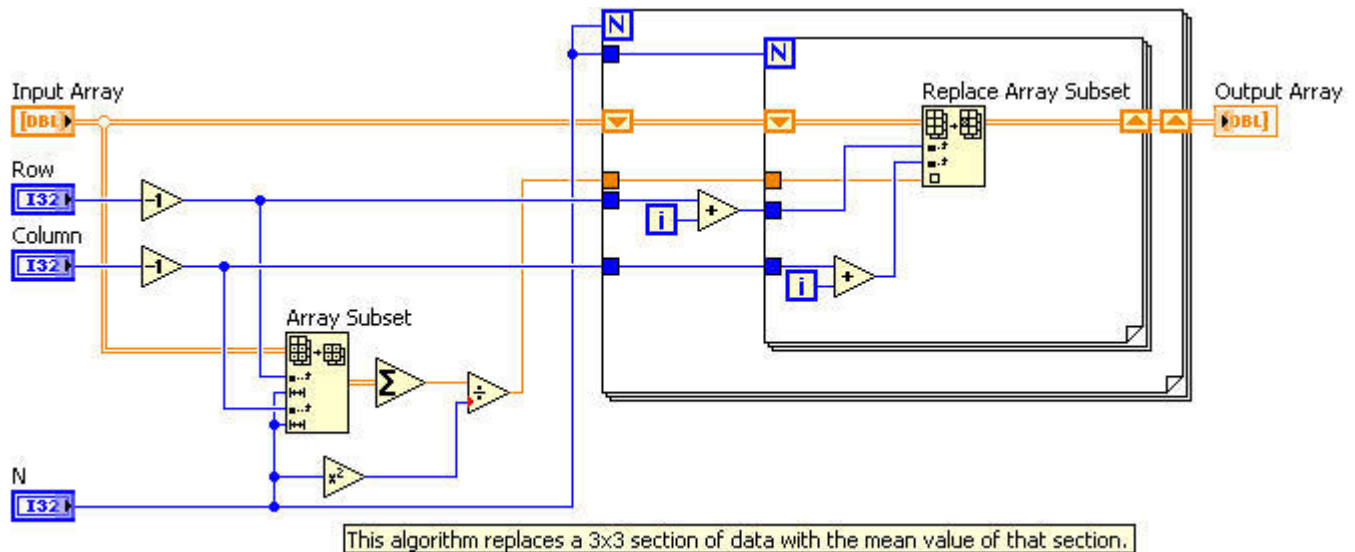
c.

Variant To Data



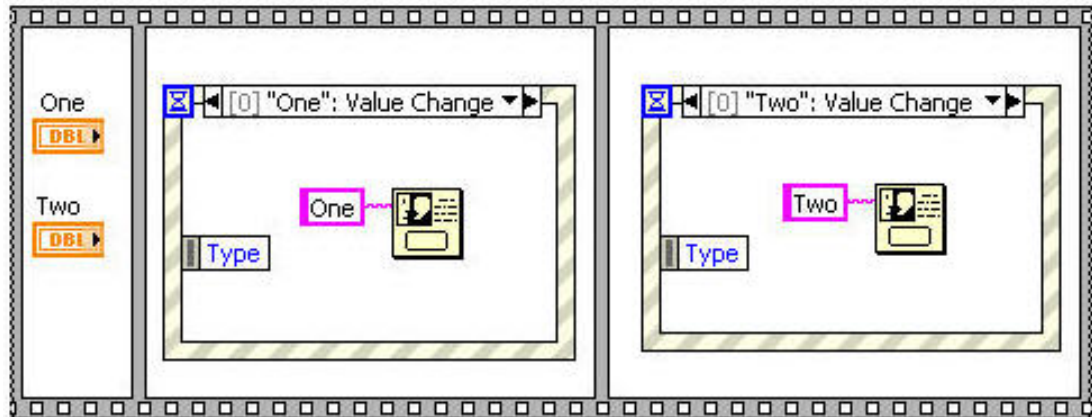
d.

6. ¿Cuál de los siguientes enunciados sobre eventos es verdadero?
- El evento timeout hace que se dispare un evento cada x ms, donde x es el valor cableado al terminal timeout.
  - Cuando pulsa y suelta un botón con acción mecánica Latch When Released, crea dos eventos value change.
  - Si configura la opción "lock front panel until the event case for this event completes" en un evento, se ignorarán los eventos que ocurran durante el procesamiento de dicho evento.
  - Al procesar un evento de filtrado, cablear un terminal correspondiente del Event Data Node al Event Filter Node tiene el mismo efecto que dejar el Event Filter Node sin cablear.
7. Su aplicación tiene un requisito de rendimiento para completar ciertas operaciones en un periodo de tiempo especificado. Tras probar su implementación, determina que una de las operaciones no cumple intermitentemente su requisito de rendimiento. Con la herramienta Profile Performance and Memory, se identifica un solo subVI como el cuello de botella principal del rendimiento. Abajo se muestra el diagrama de bloques del subVI. El VI actualmente está configurado en el nivel de prioridad "Normal". ¿Cuál de las siguientes técnicas sería más efectiva para disminuir el tiempo de ejecución del subVI?



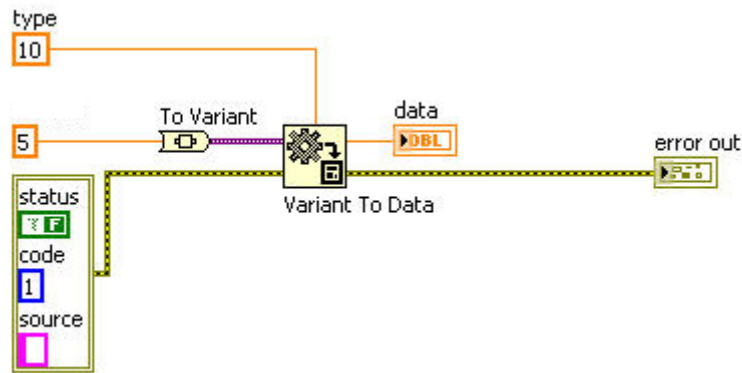
- Colocar una función To Double Precision Float tras la función Square para eliminar el punto de conversión
- Usar una estructura In Place Element para sustituir las funciones Array Subset y Replace Array Subset
- Configurar la propiedad Priority del subVI en "subroutine"
- Sustituir el cálculo de la media por el VI Mean.vi integrado en la paleta Probability & Statistics

8. En el siguiente diagrama de bloques, en ninguna de las estructuras Event está seleccionada la opción “lock front panel until the event case for this event completes”. ¿Cuál será la respuesta del VI si cambia el valor de los dos controles?



- a. Como no hay un bucle While, el VI no espera a ningún evento y termina la ejecución. No aparecen cuadros de diálogo
  - b. El panel frontal del VI deja de responder si se cambia el valor de Two antes que el valor de One
  - c. El VI se ejecuta según lo esperado si se cambia el valor de Two antes que el valor de One
  - d. El panel frontal del VI deja de responder cuando se cambia el valor de cualquier control
9. ¿Cuál de las siguientes funciones o estructuras se ejecuta con normalidad cuando pasa un cluster de error con un valor True en el elemento status al terminal “error in” de la estructura o función?
- a. Timed Loop
  - b. Write to Text File
  - c. Call Library Function
  - d. Close File

10. ¿Cuál es el valor del indicador **data** tras ejecutar el siguiente código?

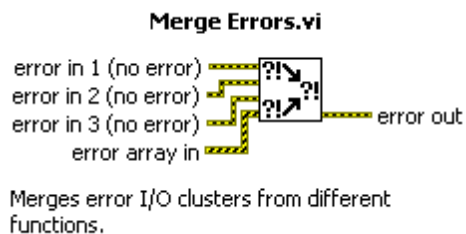


- a. 5
- b. 10
- c. 0
- d. NaN

11. ¿Cuáles de los siguientes elementos es un intervalo de código de error personalizado válido?

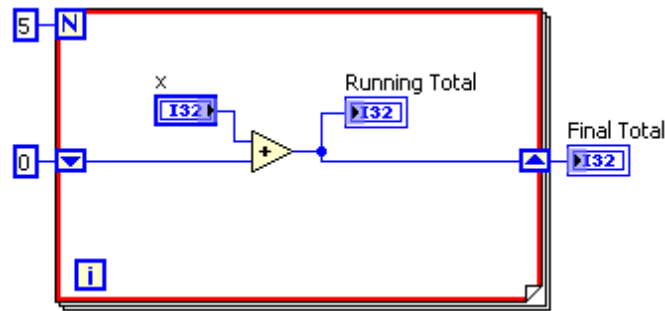
- a. De 3500 a 6000
- b. De -8999 a 3000
- c. De 5000 a 9999
- d. De -9999 a 9999

12. ¿Cuál de los siguientes elementos es verdadero en el caso del VI Merge Errors?



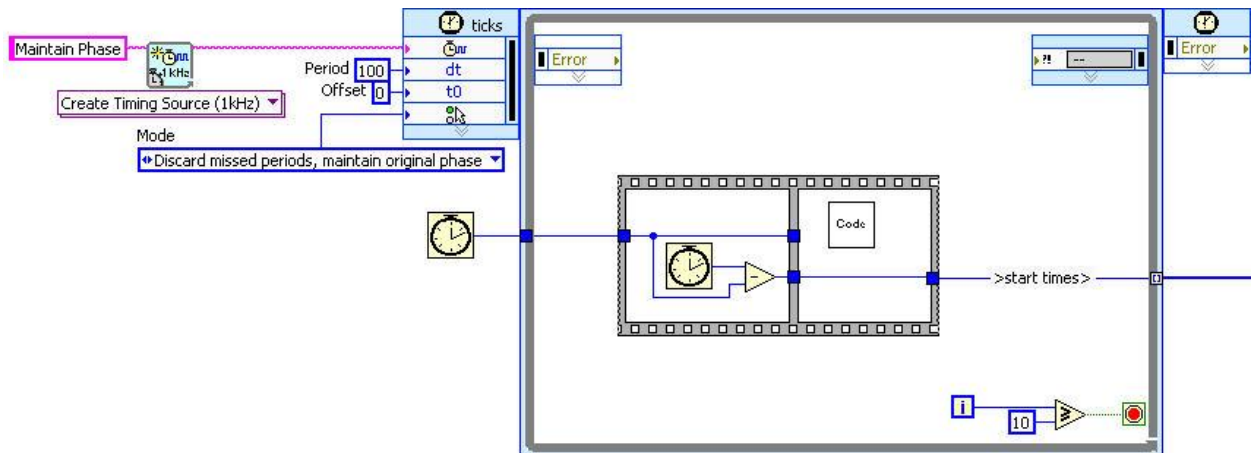
- a. Si más de una entrada tiene errores, la que tenga el error más grave (decidido en función del número de código de error), se pasará como la salida de este VI.
- b. Si más de una entrada tiene errores, la primera (de arriba a abajo) que tenga error, pasará como la salida y se ignorarán las demás entradas.
- c. Si las entradas tienen una mezcla de errores y advertencias, la primera entrada (de arriba a abajo) que tenga error/advertencia, pasará como salida.
- d. Si las entradas solo tienen advertencias, hará caso omiso de estas y hará el trabajo de 'Clear Errors.vi'.

13. ¿Cuántas veces se pausa el siguiente VI (el punto de interrupción está dentro del bucle)?

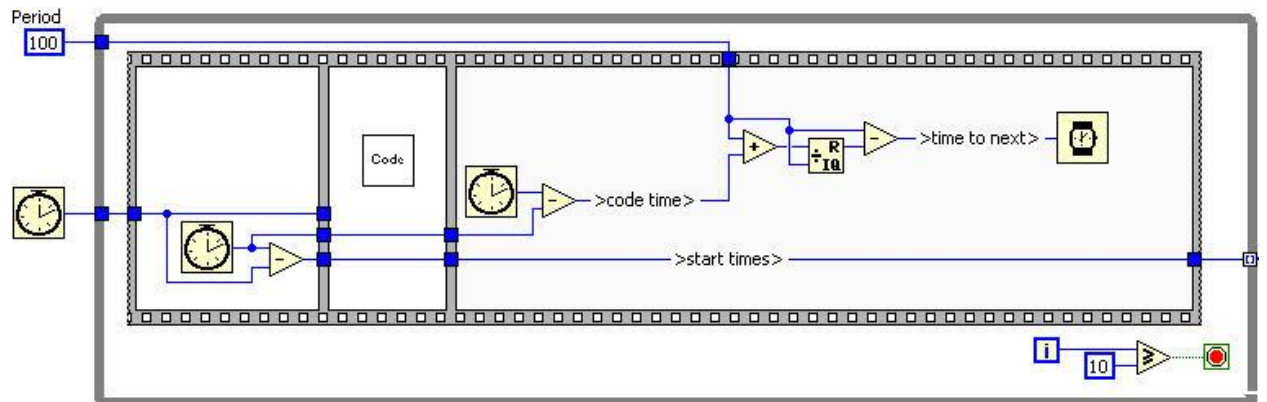


- a. 0
- b. 4
- c. 6
- d. 5

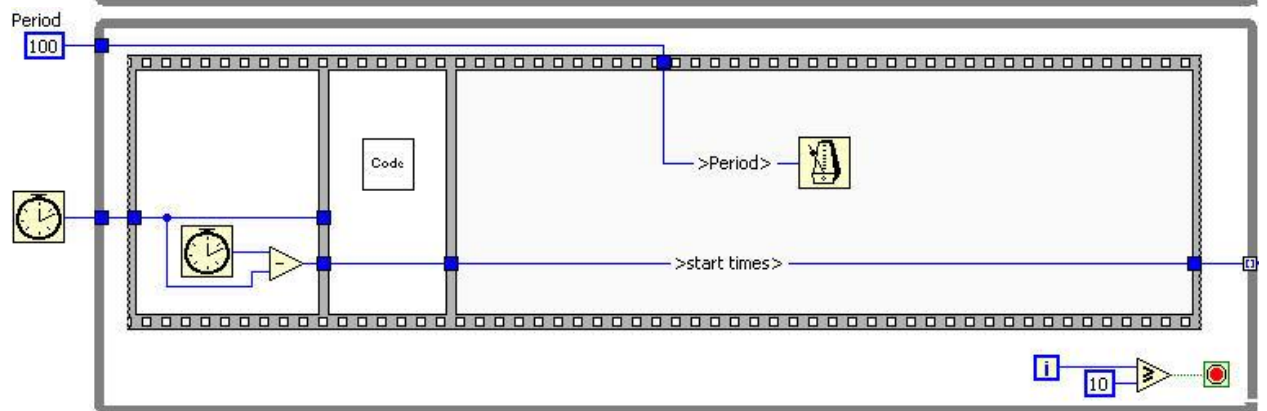
14. Está intentando implementar un bucle while con el mismo esquema de temporización que el timed loop inferior. ¿En cuál de los siguientes segmentos de código los tiempos de inicio del subVI Code sería más parecido a los tiempos de inicio con el timed loop? El subVI Code tiene un tiempo de ejecución desconocido.



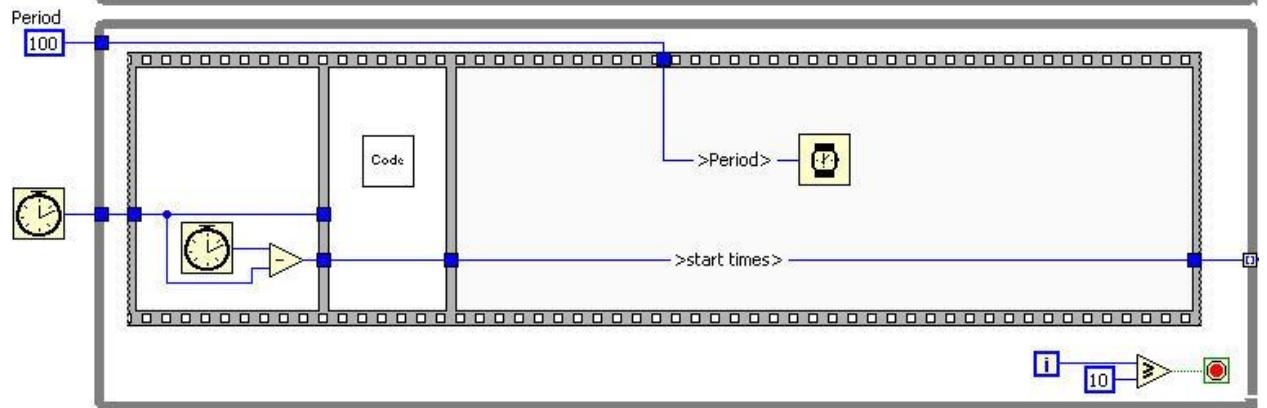




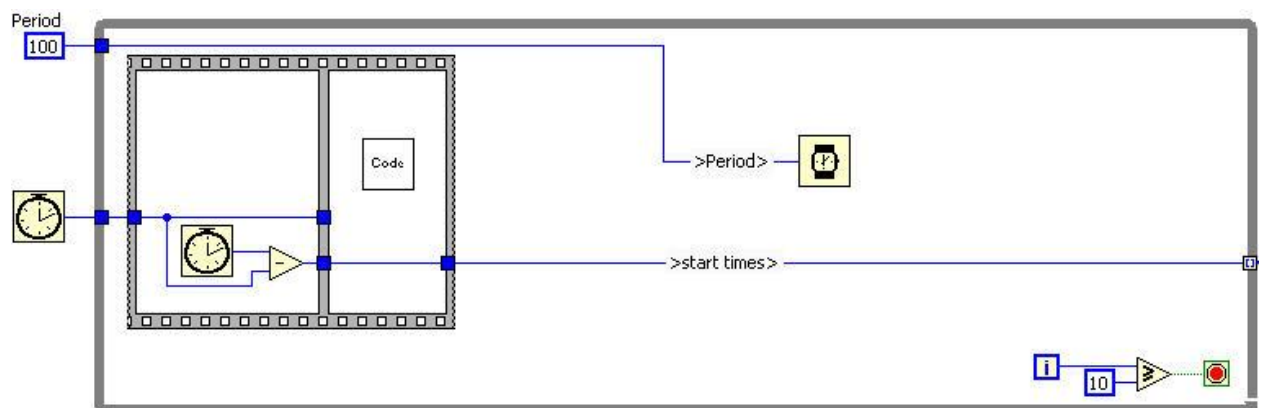
a.



b.



c.



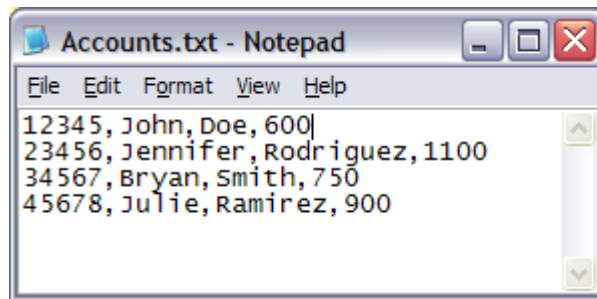
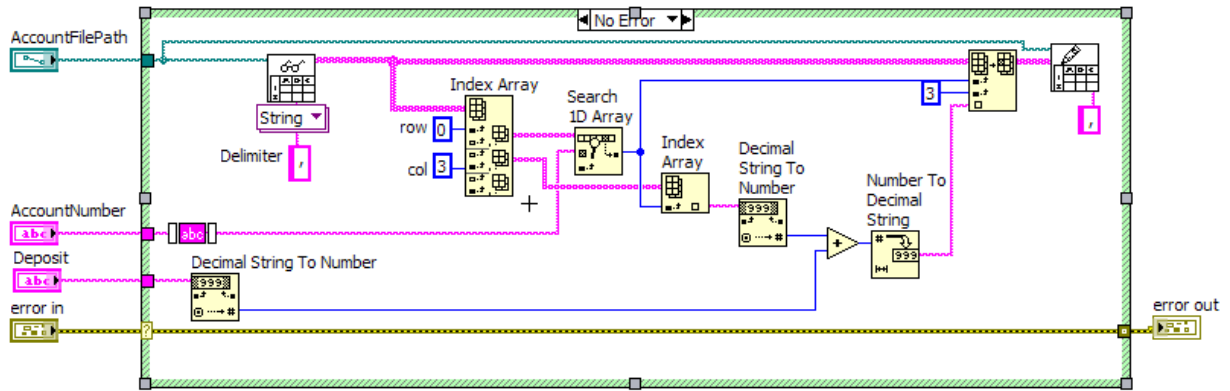
d.

15. Ha recibido una aplicación que simula un cajero automático donde la funcionalidad Deposit (Ingreso) no funciona como es debido. El diagrama de bloques del subVI Deposit y el archivo Account.txt sobre el que opera se muestran abajo.

Los campos del archivo Account.txt son: Account Number, First Name, Last Name, Account Balance.

El problema es que el SubVI actualiza el primer registro en el archivo Accounts.txt

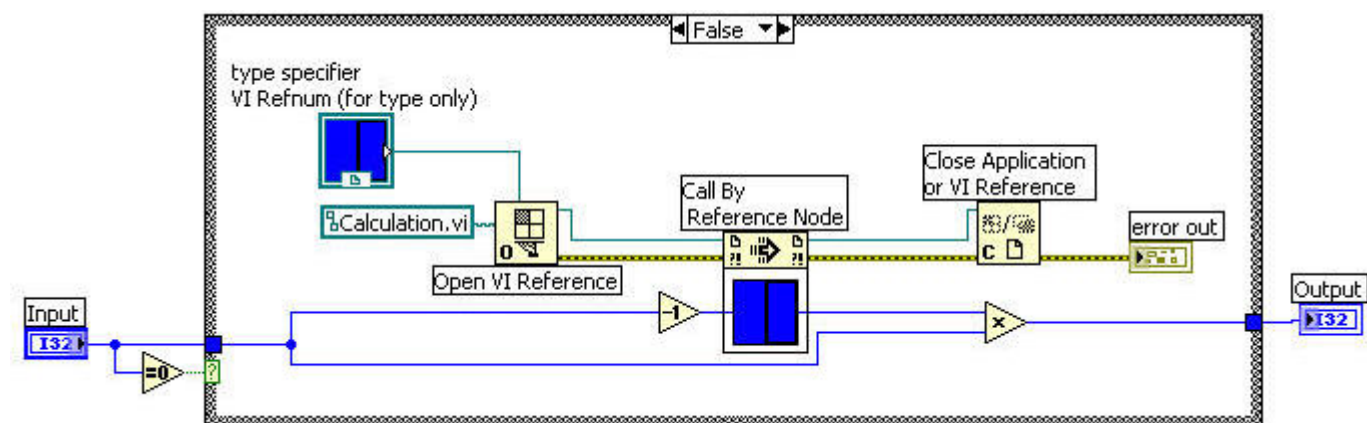
Suponga que las entradas del SubVI son válidas, que no existen errores antes de llamar al subVI y que este no genera ningún error.

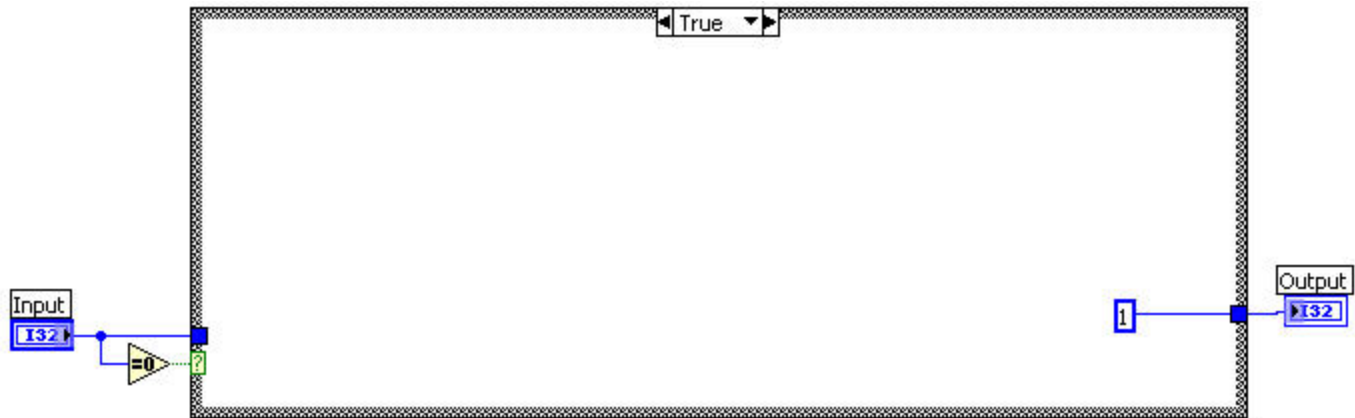


¿Qué cambios pueden realizarse en el código para solucionar el problema funcional?

- Cambiar las funciones de ficheros Spreadsheet por las funciones de ficheros de texto.
- Cambiar la función "Decimal String to Number" por la función "Number to Decimal String".
- Eliminar el conjunto adicional de entradas de la primera función Index Array
- Mover la constante desde la entrada row de la primera función Index Array a la entrada col

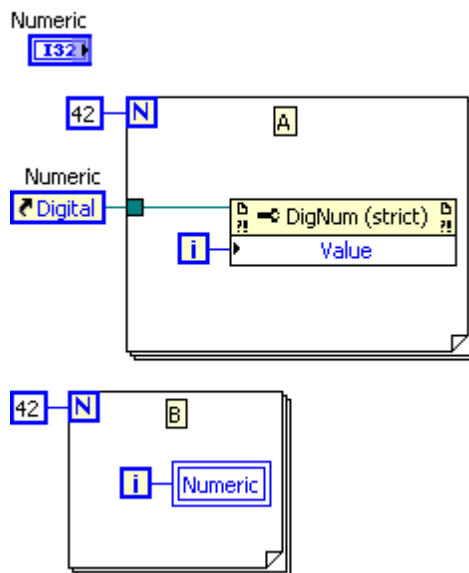
16. Su aplicación contiene un bucle While que se dedica a adquirir datos y un segundo bucle While paralelo dedicado a procesar los datos adquiridos. Usted desea que su bucle de procesamiento procese todos los datos adquiridos en el orden en que se recibieron.  
¿Qué método de sincronización de datos utilizará?
- Semáforos
  - Rendezvous
  - Colas
  - Notificadores
17. ¿De qué tipo son las entradas y salidas de las sondas personalizadas creadas por el usuario?
- Entrada:** Tipo de datos del cable **Salida:** Mismo tipo de datos
  - Entrada:** Tipo de datos del cable **Salida:** Salida personalizada
  - Entrada:** Tipo de datos del cable **Salida:** Booleana
  - Entrada:** Booleana **Salida:** Numérica
18. ¿Cuál de los siguientes enunciados es verdadero?
- Habilitar el autoindexado en la salida de un bucle For es más eficiente que en la de un bucle While.
  - Habilitar el autoindexado en la salida de un bucle While es más eficiente que en la de un bucle For.
  - Los bucles While y For tardan el mismo tiempo si se habilita el autoindexado para la salida
  - Ninguno de los anteriores
19. ¿Cuál será la **Salida** del siguiente Calculation.vi reentrante si la **Entrada** es 4?





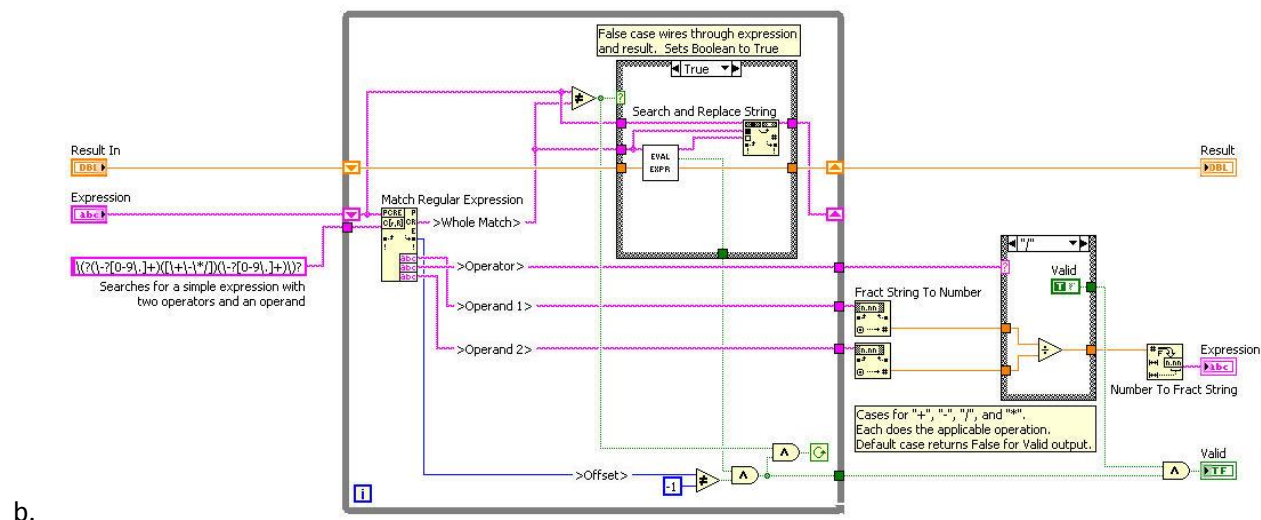
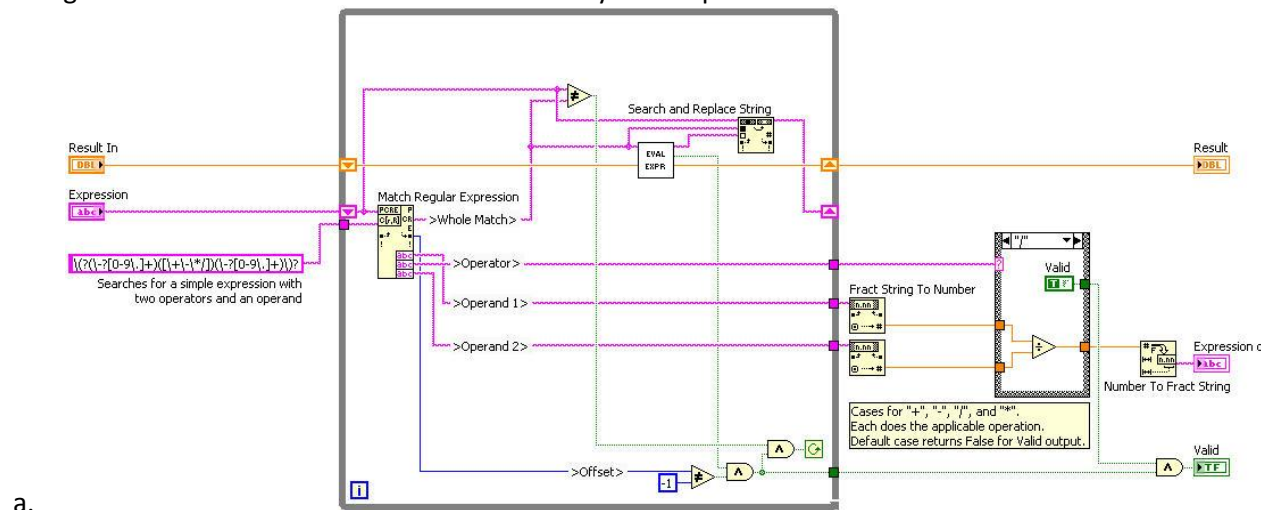
- a. 40
- b. 1
- c. 24
- d. 0

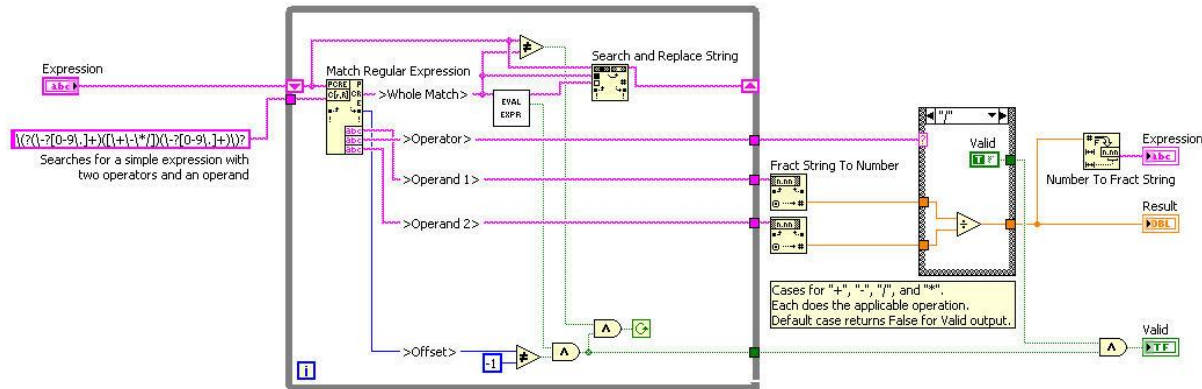
20. Teniendo en cuenta los dos snippets de código mostrados abajo y suponiendo que el resto de factores permanecen constantes, ¿cuál de los enunciados es verdadero?



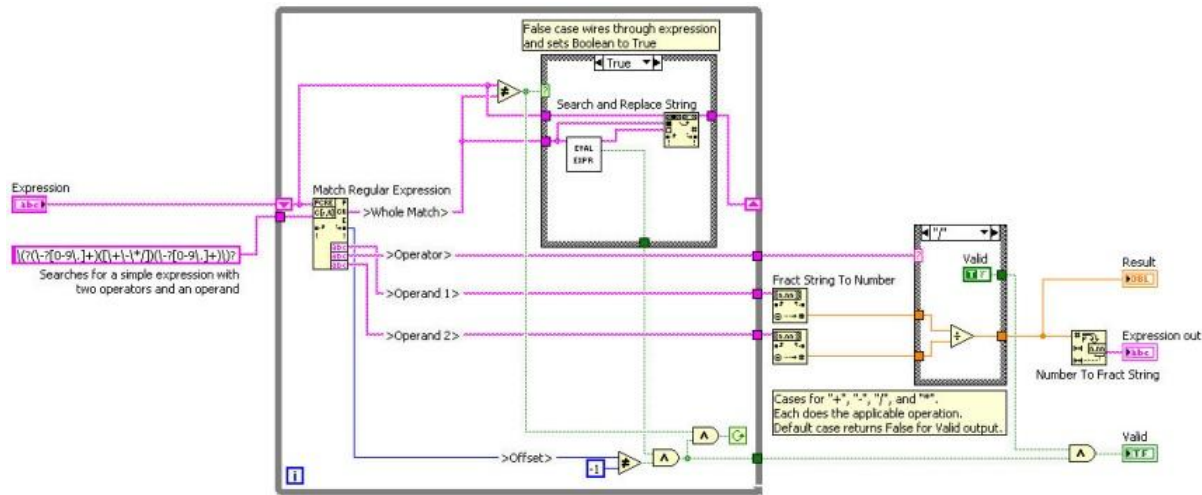
- a. A es más rápido que B
- b. B es más rápido que A
- c. Ambos tardan lo mismo.
- d. No puede determinarse.

21. ¿Cuál de las siguientes opciones es la función más apropiada para sincronizar la frecuencia de dos o más bucles que utilizan sólo funciones de temporización?
- Wait Until Next ms Multiple
  - Wait (ms)
  - Time Delay
  - VI Express Elapsed Time
22. Está intentando evaluar una expresión matemática introducida como una cadena de caracteres. La expresión matemática acepta los operadores +, -, \* y /. Todas las operaciones salvo el resultado final deben estar entre paréntesis, por lo que el orden de las operaciones no es relevante. Se aceptan los números negativos y fraccionarios. Por ejemplo, la cadena de caracteres "(-34+21.6)\*((3-8)/(1+1))" debe devolver un resultado de 31. ¿Cuál de los siguientes subVIs recursivos devolverá el valor correcto para Result?
- Nota: EL VI EVAL\_EXPR que aparece en las imágenes es una llamada recursiva del código mostrado. En LabVIEW 2009 la recursión ya no requiere el uso del VI Server.



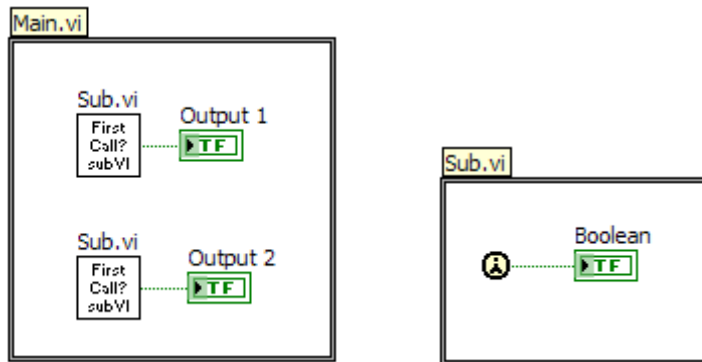


c.



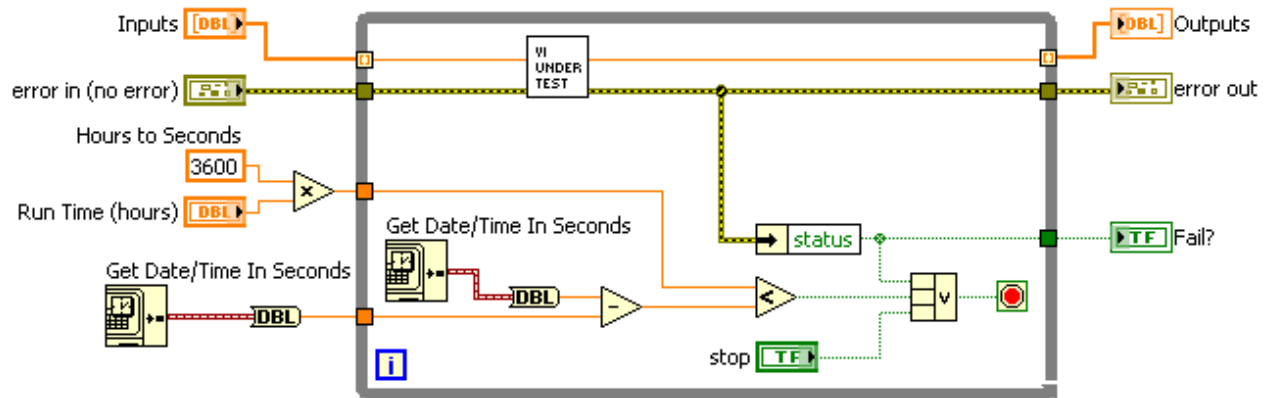
d.

23. ¿Cuál de las siguientes opciones es un efecto de configurar la reentrancia para un VI de alto nivel?
- a. Hace reentrante sólo al VI de alto nivel.
  - b. Obliga a ser reentrante a cada subVI excepto para dlls/assemblies
  - c. Obliga a ser reentrante a cada subVI incluyendo dlls/assemblies
  - d. Obliga a ser reentrante a cada subVI excepto VIs llamados dinámicamente
24. El VI Sub.vi está configurado para una ejecución no reentrante. ¿Cuál es el comportamiento del VI Main.vi cuando se ejecuta?



- a. El VI se ejecuta y ambas salidas son TRUE
  - b. El VI se ejecuta y ambas salidas son FALSE
  - c. El VI se ejecuta y una salida es TRUE y otra es FALSE, pero no se puede predecir qué salida es TRUE o FALSE.
  - d. El VI informa de un error en tiempo de ejecución puesto que el VI Sub.vi no es reentrante
25. ¿Qué tipo de pruebas puede realizarse utilizando el Administrador de tareas de Windows?
- a. Prueba funcional
  - b. Prueba de configuración
  - c. Prueba de usabilidad
  - d. Pruebas de rendimiento

26. ¿Qué método de pruebas se muestra en la figura inferior?



- a. Pruebas funcionales
- b. Pruebas de usabilidad
- c. Pruebas de fatiga
- d. Pruebas de rendimiento

27. ¿Cuál de las siguientes funciones resulta útil para garantizar que los usuarios no introduzcan valores no válidos en una aplicación con Interfaz de Usuario Gráfico?

- In Range and Coerce
- Variant to Data
- Implies
- Type Cast

28. Una dll llamada a través del Call Library Function Node (CLFN) en un subVI permanece en la memoria hasta que

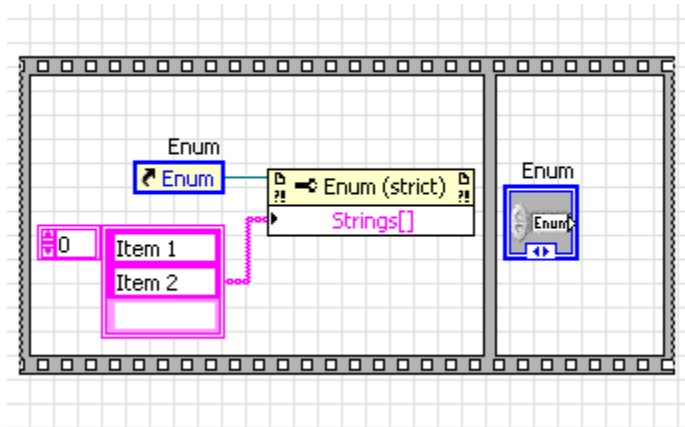
- El subVI completa la ejecución
- El CLFN completa la ejecución
- Se cablea una ruta vacía en el mismo CLFN
- Todos los VIs completan la ejecución

29. ¿Cuál de las siguientes opciones debe realizarse para desinstalar una variable compartida publicada en red?

- Eliminar la variable compartida en la ventana Project Explorer y reiniciar la máquina que aloja la variable compartida
- Desinstalar la librería de la que forma parte la variable en la ventana Project Explorer
- Seleccionar Tools»Distributed System Manager, seleccionar la librería de variables compartidas y eliminar el proceso
- Cerrar todos los VIs que acceden a la variable

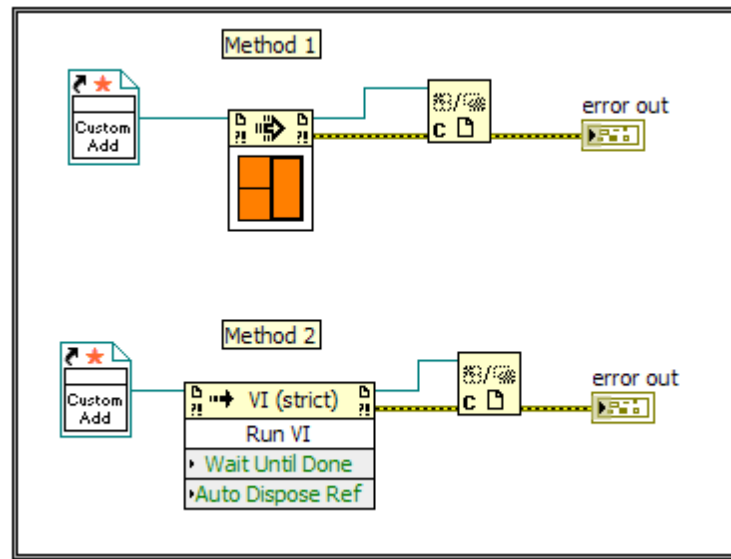


30. Cuando crea una referencia a un VI, LabVIEW carga el VI en memoria (si aún no está cargado). ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una razón para que el VI permanezca en memoria?
- a. El VI está incluido en un proyecto que está en memoria
  - b. Existen referencias abiertas al VI referenciado
  - c. El panel frontal del VI está abierto
  - d. El VI es un subVI de otro VI en memoria
31. ¿Cuál será el comportamiento cuando se ejecuta un VI que tiene el siguiente snippet de código?



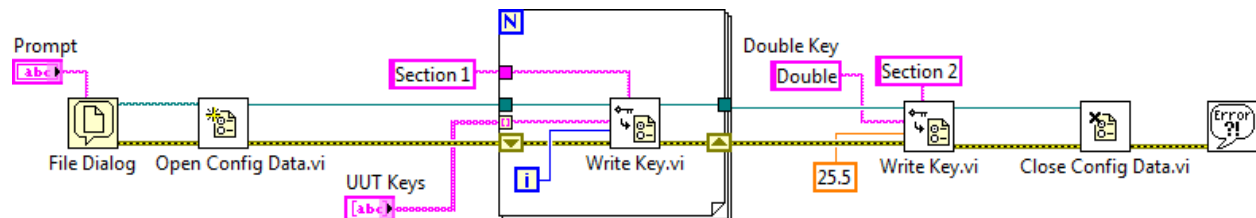
- a. El VI genera un Error, ya que se accede a la referencia del control antes que al control
- b. El VI se ejecuta y Item 1 y Item 2 se añaden a los elementos del Enum.
- c. Se ejecuta solo cuando el VI es Reentrant.
- d. El VI genera un Error, ya que los elementos del Enum no pueden cambiarse cuando se está ejecutando el VI.

32. ¿Cuál de los siguientes métodos permitirá la ejecución del VI Custom Add?



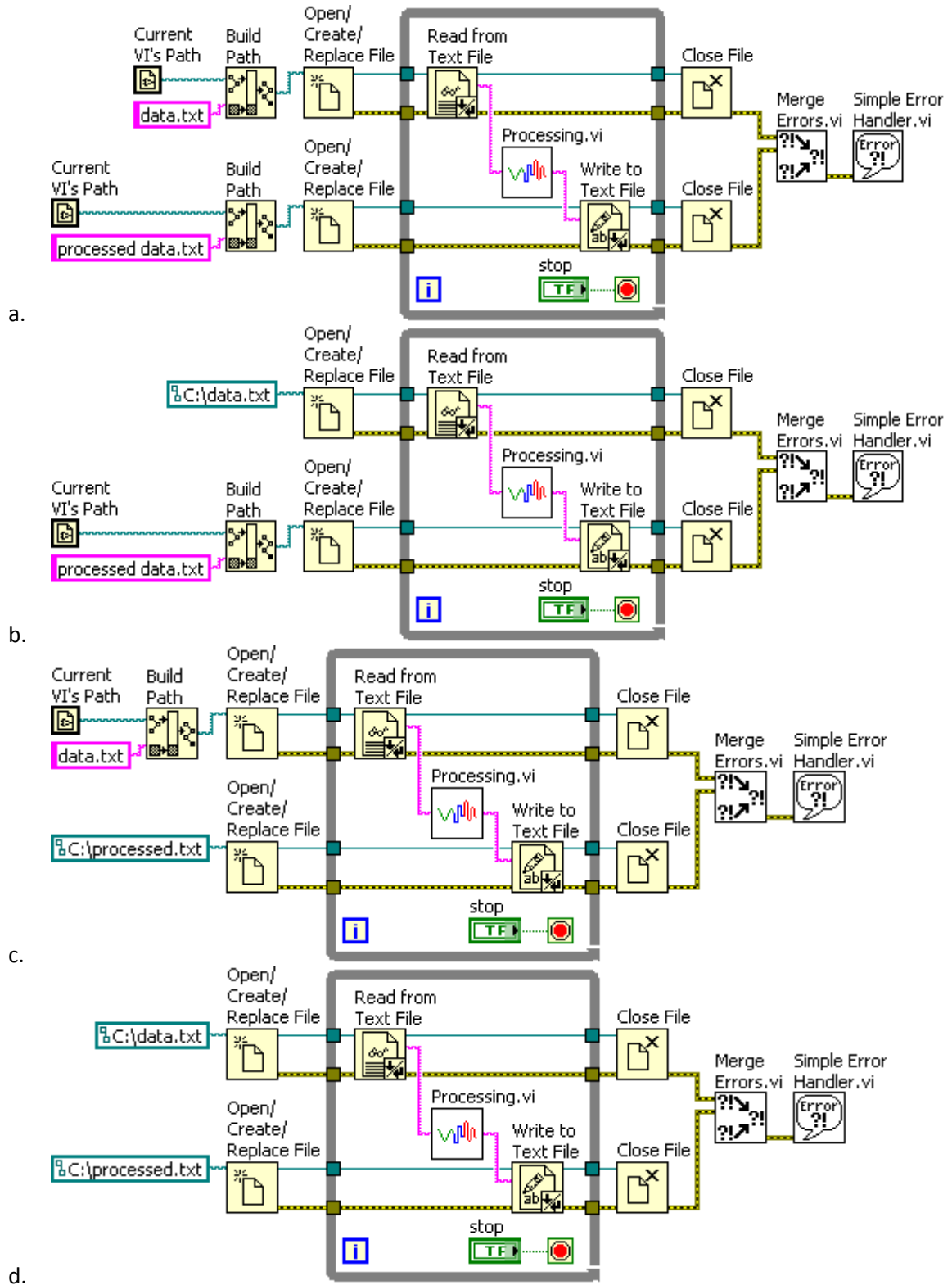
- Método 1
- Método 2
- Ambos métodos
- Ninguno de los métodos

33. Está utilizando el siguiente código para escribir un archivo de configuración en el disco. El array UUT Keys está vacío. ¿Qué elemento de los siguientes es verdadero después de ejecutarse el código?

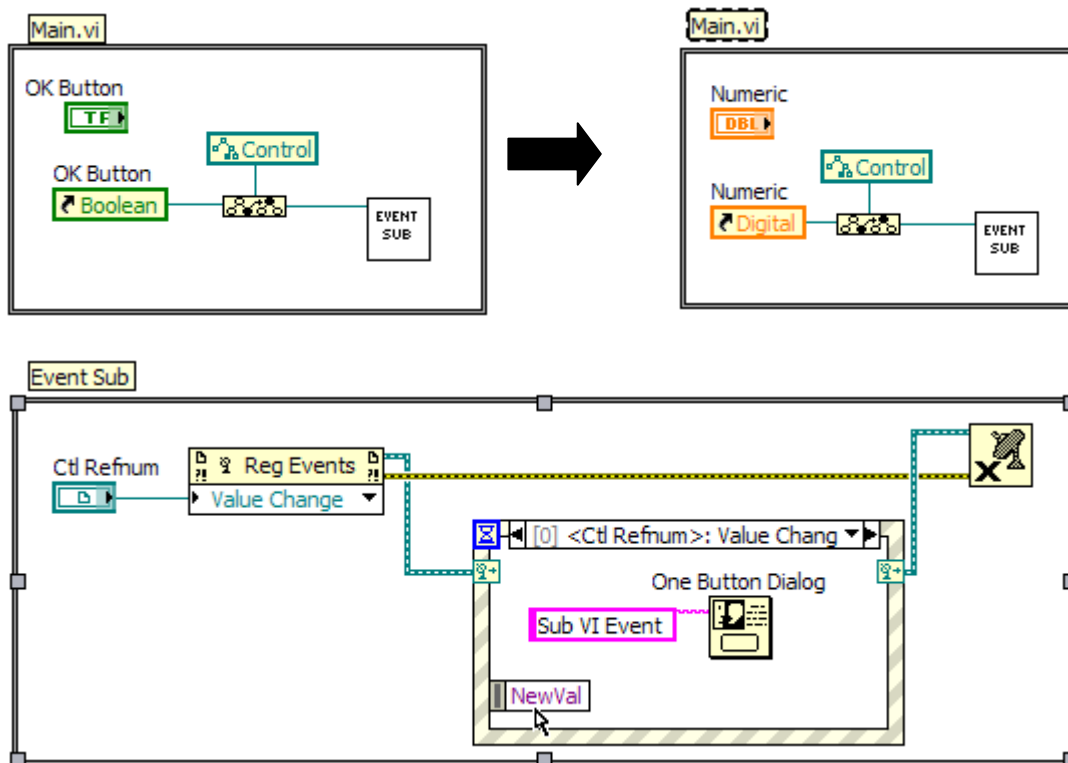


- Se devuelve un error y no se escribe nada en el archivo.
- Se crean Section 1 y Section 2. Section 1 no contiene parejas Key-Value. Section 2 contiene una pareja Key-Value.
- Se crean Section 1 y Section 2 y ambas secciones contienen una pareja Key-Value.
- Solo se crea Section 2. Section 2 contiene una pareja Key-Value.

34. ¿Cuál de los siguientes diagramas de bloques es más escalable y mantenible?

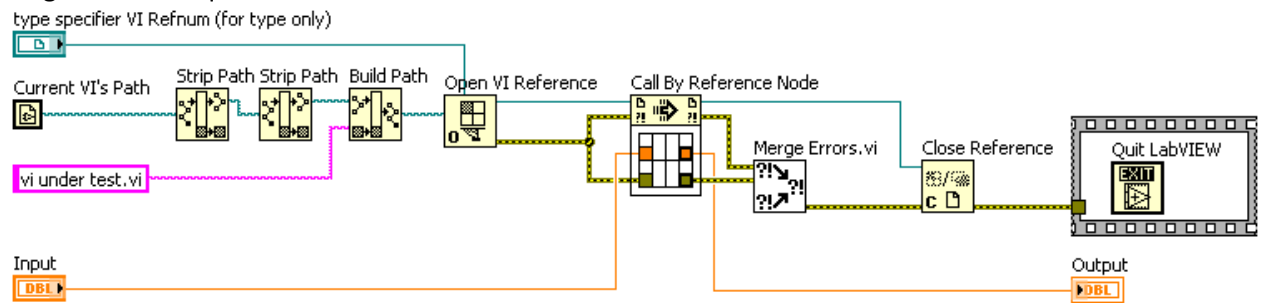


35. Su aplicación debe ejecutarse en los siguientes sistemas operativos: Windows, Linux y MacOS. Al revisar su código, ¿cuál de las siguientes opciones NO es una consideración a tener en cuenta en función de la plataforma específica?
- Uso del tipo de datos Timestamp, como los devueltos por la función Get Date/Time in Seconds.
  - El diagrama de bloques llama a un método .NET o ActiveX.
  - Los nombres y rutas de archivo incluyen caracteres especiales, como la barra invertida (\), barra oblicua (/), dos puntos (:) y tilde (~).
  - El tamaño de las etiquetas de la interfaz de usuario cambia debido a las diferencias en las fuentes del sistema.
36. ¿Qué sucederá cuando el control OK Button y su referencia en el VI Main.vi se sustituya por el control Numeric (DBL) y su referencia como se muestra en los siguientes snippets de código?

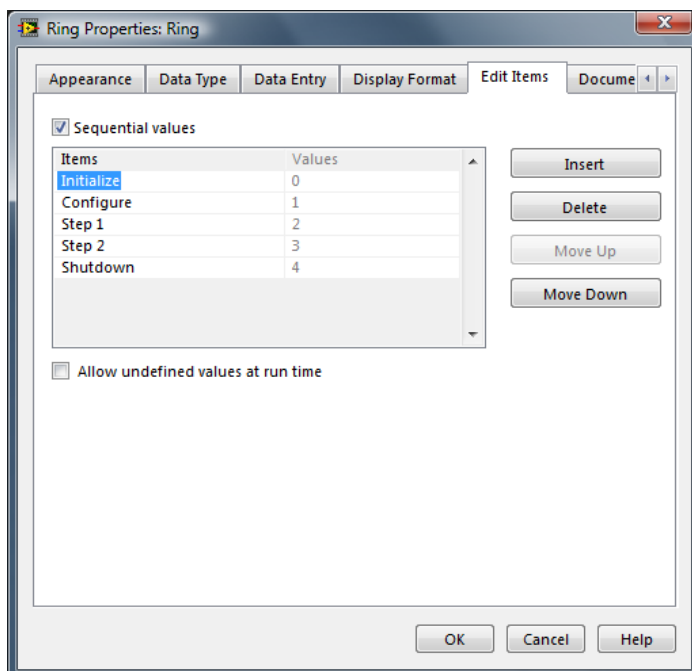


- El VI Main.vi tendrá una flecha de ejecución rota
- Ocurrirá un error en tiempo de ejecución cuando se ejecute Main.vi
- El VI Main.vi se ejecutará y se mostrará el cuadro de diálogo cuando se cambie el valor del control Numeric
- El VI Main.vi se ejecutará pero no se mostrará el cuadro de diálogo cuando se cambie el valor del control Numeric

37. ¿Cuál de los siguientes pasos debe realizar si decide construir un ejecutable del diagrama de bloques mostrado a continuación?

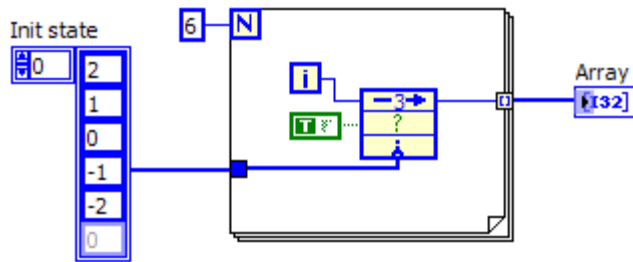


- La ruta del archivo debe eliminarse una vez más, porque el proceso de construcción añadirá otra capa en la estructura de archivos, causando problemas
  - El VI al que se está llamando dinámicamente debe añadirse manualmente a la especificación de construcción
  - La ventana de la aplicación no se cerrará cuando se haya detenido el ejecutable.
  - Una o más funciones no funcionarán fuera del entorno de desarrollo.
38. En el cuadro de diálogo de propiedades inferior se muestra una definición tipo de un control de anillo de 16 bits sin signo con los elementos definidos. El valor predeterminado se establece en 0 (Initialize). ¿Cuál de los siguientes cambios hará que se actualicen todas las instancias de las definiciones tipo?



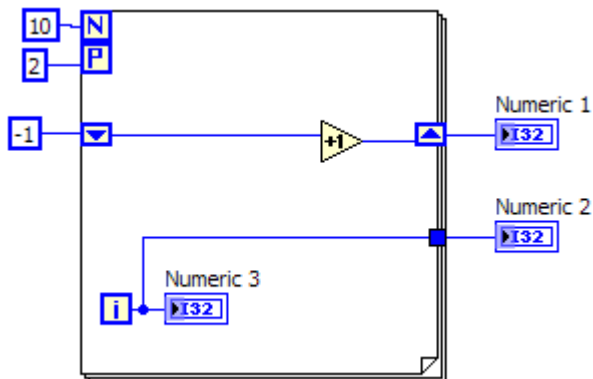
- Cambiar el valor predeterminado a 1 (Configure).
- Cambiar el tipo de datos a 32 bits sin signo.
- Anexar "Step 3" como otro elemento del anillo.
- Renombrar el elemento de anillo "Step 1" para que sea "Trigger".

39. ¿Cuál de las siguientes opciones representa mejor los datos de Array una vez que el siguiente código complete la ejecución?



- a. {-2, -1, 0, 1, 2, 3}
- b. {-2, -1, 0, 0, 1, 2}
- c. {2, 1, 0, 0, 1, 2}
- d. {2, 1, 0, -1, -2, -3}

40. ¿Cuáles son los valores de los indicadores Numeric 1 y Numeric 2 tras ejecutar este código en un procesador de doble núcleo?



- a. 10, 10
- b. 9, 9
- c. -1, 0
- d. No puede determinarse.

**Página de soluciones:**

Abajo encontrará las respuestas y enlaces a otros recursos para el Examen de muestra CLD-R. Para revisar rápidamente sus respuestas, regístrelas en la Hoja de respuestas, separe esta y compárela con la Página de soluciones. Esta página de respuestas no está incluida en el examen CLD-R real; se incluye aquí solo a efectos prácticos.

Pregunta	Respuesta
1	C
2	D
3	C
4	A
5	B
6	D
7	C
8	C
9	D
10	A
11	C
12	B
13	D
14	A
15	D
16	C
17	C
18	A
19	C
20	B
21	A
22	D

23	A
24	C
25	D
26	C
27	A
28	C
29	C
30	A
31	D
32	A
33	A
34	A
35	A
36	C
37	B
38	B
39	C
40	B