



ASIGNATURA:	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES AVANZADOS	FECHA:	29-04-2016
APELLIDOS:		Nº lista	
NOMBRE:		DNI:	

### PRUEBA DE EVALUACIÓN INTERMEDIA 2 (Test)

Responda las siguientes preguntas tipo Test eligiendo la respuesta que es más adecuada y más completa. También debe indicar el nivel de confianza en la respuesta con la siguiente codificación:

3 – Mucha seguridad en la respuesta.      2 – Ni poca ni mucha seguridad      1 – Poca seguridad

La valoración de cada una de las preguntas, dependiendo de si la respuesta es correcta o no y del nivel de confianza será la siguiente:

Respuesta	Mucha conf. (3)	Media conf. (2)	Poca conf (1)
Válida	+ 10	+7	+3
Inválida	- 5	-3	-1
No respuesta	0	0	0

- El disponer de instrucciones MAC es una característica muy importante de un DSP. ¿Qué es una instrucción MAC?  
Nivel de confianza:       Mucha confianza       Media confianza       Poca confianza  
 a) Quiere decir que mediante una instrucción se pueden hacer accesos simultáneos a varias posiciones de memoria a la vez (Multiple Access Command)  
 b) Está relacionada con la dirección del módulo Ethernet, muy importante en los DSPs para darles conectividad exterior (Media Access Control).  
 c) Es un tipo de instrucción de ensamblador que permite sumar a un acumulador el producto de dos números (Multiply–Accumulate Operation).  
 d) Ninguna de las anteriores
- Las siglas SoC corresponden con:  
Nivel de confianza:       Mucha confianza       Media confianza       Poca confianza  
 a) El nombre que se le da a un sistema que integra en un único chip CPU, memoria y diferentes periféricos digitales.  
 b) El nombre que se da a un circuito integrado que integra varios procesadores con sus periféricos y cuyo fabricante proporciona librerías para comunicarlos.  
 c) El nombre que se da a un sistema basado en microprocesador que puede integrar en un único chip elementos analógicos y digitales.  
 d) El nombre que se da a un sistema con una FPGA que integra un procesador implementado en silicio y cuyo fabricante proporciona librerías para implementar periféricos en la FPGA.  
 e) Solo las respuestas a) y b) son correctas.  
 f) Solo las respuestas a) b) y c) son correctas.  
 g) Solo las respuestas a), b), c) y d) son correctas
- ¿Dónde están guardadas las páginas web del servidor http del KEIL-RL cuando se utiliza la aplicación fcarm?  
Nivel de confianza:       Mucha confianza       Media confianza       Poca confianza  
 a) En memoria RAM  
 b) En la memoria de la tarjeta SD  
 c) En memoria FLASH  
 d) En ninguna de las anteriores

4. En el ejemplo `http_demo` que muestra el funcionamiento del servidor `http` utilizando las librerías `KEIL_RL`. ¿Qué sucede cuando se accede remotamente a un fichero `.CGI`?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Nada, sólo se puede acceder a ficheros con extensión `.HTML`
  - b) Se envía al cliente el contenido del el fichero `.CGI` como si de un fichero `.HTML` se tratara.
  - c) Se ejecuta la función `cgi_func(...)` de la librería pasando como parámetro el contenido de todo el fichero `.CGI`.
  - d) Según se va leyendo el contenido del fichero `.CGI` se van ejecutando las órdenes que allí aparecen.
  - e) Ninguna de las anteriores.
5. Cuando se envían datos al servidor `http` utilizando un método `POST` ¿Qué sucede en el servidor cuando éste está implementado con las librerías `KEIL_RL`?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Se ejecuta la función `cgi_process_var(...)` pasando como parámetro un puntero a los datos recibidos.
  - b) Se ejecuta la función `cgi_process_data(...)` pasando como parámetro un puntero a los datos recibidos.
  - c) Se ejecuta la función `cgi_func(...)` pasando como parámetro un puntero a los datos recibidos.
  - d) No se ejecuta ninguna función, se reciben los datos, y se espera a que el usuario los consulte desde el programa principal o desde una interrupción.
  - e) Ninguna de las anteriores es verdadera.
6. ¿Qué función tiene el circuito integrado `LAN8720A` en la tarjeta `Mini-DK2`?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Es el circuito integrado que implementa el nivel físico en la comunicación Ethernet.
  - b) Es el circuito integrado que implementa el nivel físico y el nivel de enlace en la comunicación Ethernet
  - c) Es un circuito integrado que almacena la dirección IP del sistema empotrado y avisa al procesador cuando se recibe una trama IP con su dirección.
  - d) Es el transceiver de ethernet que almacena los ficheros HTML del servidor web.
  - e) La b y c son verdaderas
7. Si un `LPC1768` recibe datos de 8 bits por el puerto serie asíncrono a 9600 baudios. ¿Cuál es el tiempo mínimo entre ejecuciones de la rutina de atención a la interrupción del puerto serie?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Cada 104 us
  - b) Cada 1,04 ms
  - c) Cada 83 us
  - d) Cada 833 us
  - e) Ninguna de las anteriores
8. Para interconectar dos `LPC1768` mediante un protocolo serie, optimizando la velocidad:
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Emplearía el bus `I2C`, pues no sería necesario perder tiempo en direccionarse las CPUs.
  - b) Emplearía el bus `SPI`.
  - c) Emplearía la interfaz `RS485`.
  - d) Utilizaría la `UART`.
  - e) Cualquiera, todo depende de la velocidad que configure.

9. ¿Si se conecta una memoria FIFO de 1Kbyte al mapa de memoria de un microcontrolador? ¿Cuántas posiciones de memoria ocuparía?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) 1  
 b) 2  
 c) 1024  
 d) Depende de cómo se conecte.  
 e) Ninguna de las anteriores.
10. ¿En una memoria Dual Port que interconecta dos procesadores? ¿Puede un procesador estar leyendo de ella mientras el otro está escribiendo?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) No, no puede haber dos accesos simultáneos ni de lectura ni de escritura, para eso se utilizan los métodos de arbitración.  
 b) Sí, para eso son memorias Dual Port, para que se pueda acceder a la vez por los dos lados. Sólo hay problemas cuando los dos procesadores intentan escribir en la misma posición de memoria.  
 c) Sí, pero hay que evitar que lo hagan de la misma posición de memoria. Para ello están los métodos de arbitración.  
 d) Sí, no hay problema, el único problema sería que los dos procesadores leyeran a la vez en la misma posición de memoria.  
 e) Ninguna de las anteriores
11. En un sistema de memoria compartida mediante Dual Port sobre un LPC1788 utilizando cuatro bancos, el método de arbitración que utilizaría sería:
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Por interrupción, es el más eficaz en cuanto a tiempo de respuesta.  
 b) Basado en interrupción, utilizaría sólo uno de los chips para interrumpir a las CPUs, y sólo son necesarias las dos últimas posiciones de memoria para gestionar la arbitración (par e impar).  
 c) El método hardware con señal de BUSY es el más eficiente en cuanto a tiempo de respuesta y recursos añadidos.  
 d) Por semáforos, ya que es el que requiere menos espacio de memoria kByte.  
 e) Ninguna de las anteriores
12. ¿Qué se entiende por plazo máximo de respuesta de una tarea (R)?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Es el tiempo máximo en el que debe finalizar la tarea para que el sistema sea ejecutable.  
 b) Es el tiempo máximo que puede durar la ejecución de una tarea teniendo en cuenta los posibles retrasos debido a otras tareas  
 c) Es el tiempo máximo que tarda una tarea en iniciar su ejecución desde que se produce el evento asociado.  
 d) Es otra forma de llamar a la latencia  
 e) La c y d son ciertas.  
 f) Ninguna de las anteriores.
13. ¿Cuál es la condición de START en el bus i2c?
- Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza
- a) Corresponde con un flanco de bajada en SDA cuando SCL está a nivel alto.  
 b) Corresponde con un flanco de subida en SDA cuando SCL está a nivel alto.  
 c) Corresponde con un flanco de bajada en SDA cuando SCL está a nivel bajo.  
 d) Corresponde con un flanco de subida en SDA cuando SCL está a nivel bajo.  
 e) Ninguna de las anteriores.

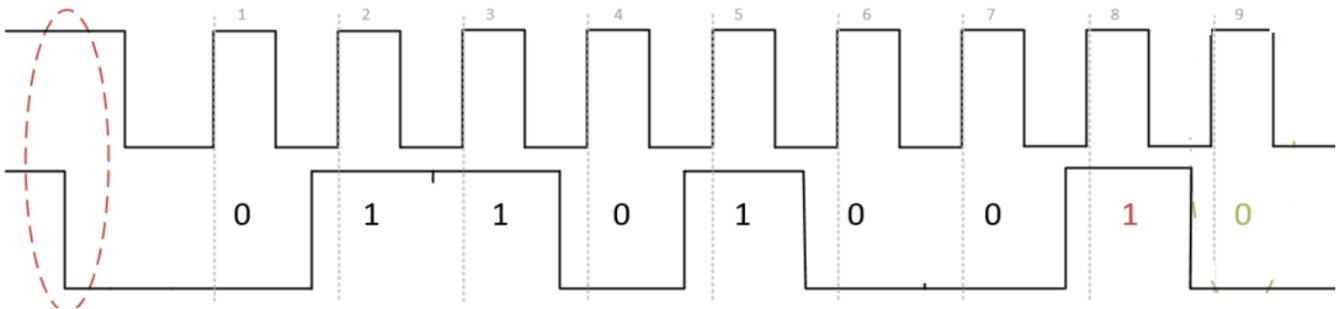
14. Indica la respuesta más correcta de entre las siguientes en relación con una comunicación i2c:

Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza

- a) Las resistencias de pull-up del bus i2c sólo son necesarias si no están activadas las resistencias de pull-up internas del microcontrolador.
- b) Para poder realizar una comunicación i2c es imprescindible que el microcontrolador disponga de un subsistema interno que implemente la comunicación (como la UART para la comunicación serie asíncrona).
- c) Si el valor de las resistencias de pull-up es muy pequeño la velocidad máxima de comunicación disminuiría.
- d) Al leer datos de un dispositivo, el maestro debe contestar siempre con un ACK para que el dato sea válido.
- e) Ninguna de las anteriores.

15. A la vista de la siguiente señal de I2C, indique cuál es la respuesta correcta:

Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza



- a) La dirección es 0x81.
- b) Es una operación de lectura válida en la dirección 0x64.
- c) Es una operación de escritura válida en la dirección 0x65.
- d) Es una operación de lectura inválida porque el maestro no responde con un ACK.
- e) Es una operación inválida porque no hay un ACK de respuesta a la dirección.
- f) Ninguna de las anteriores.

16. ¿Cuánto tiempo dura la transmisión de la cadena “HOLA MUNDO” en una comunicación serie asíncrona configurada a 9600 baudios?

Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza

- a) 1,04ms.
- b) 10,4ms.
- c) 8,33ms.
- d) 9,6ms.
- e) Ninguna de las anteriores.

17. Suponiendo que en el programa principal del LPC1768 se llama dos veces seguidas a la función tx\_cadena(“HOLA MUNDO”) de la librería uart.c, diseñada para transmitir por interrupciones ¿Qué se enviaría probablemente?

Nivel de confianza:  Mucha confianza  Media confianza  Poca confianza

- a) HOLA MUNDOHOLA MUNDO
- b) HOLA MUNDO
- c) HHOLA MUNDO
- d) HOLA MUNDO  
HOLA MUNDO
- e) Ninguna de las anteriores.