

Tema 10: Diseño de sistemas electrónicos

SOLUCIÓN DE LA AUTOEVALUACIÓN

Ejercicio 1

Un DSP se utiliza cuando

- a) Se puede utilizar un microprocesador de propósito general y sus dispositivos asociados
- b) Cuando sea suficiente con pasar de ARM7 a ARM9/11
- c) Los cálculos matemáticos son absolutamente intensivos y es imposible hacerlo con un microprocesador de propósito general**
- d) Todas las opciones son falsas

Ejercicio 2

Un DSP es

- a) Un microprocesador de propósito general
- b) Un "microprocesador especial"**
- c) Un microprocesador de 32 bits
- d) Todas las opciones son falsas

Ejercicio 3

La desventaja de un DSP es

- a) La velocidad de cálculo es mucho mayor que la de un microprocesador de propósito general
- b) La programación es más compleja porque tiene más unidades y buses**
- c) Son absolutamente necesarios para manejar operaciones complejas y repetitivas
- d) Todas las opciones son falsas

Ejercicio 4

En el diseño HW de un sistema digital

- a) Se diseña la solución directamente con hardware, desarrollando el propio chip
- b) Se pueden obtener aplicaciones 400 veces más rápido que usando un microprocesador de propósito general
- c) Se utilizan la tecnología FPGA y los lenguajes VHDL
- d) Todas las opciones son correctas**

Ejercicio 5

En el codiseño HW/SW de un sistema digital

- a) Se diseña la solución directamente con hardware, desarrollando el propio chip
- b) La mayor parte del sistema se desarrolla con software y el diseño del hardware sólo se utiliza para aquellos componentes en los que el rendimiento hace viable la inversión**
- c) Se diseña la solución directamente con software, desarrollando todo con lenguajes de alto nivel
- d) Todas las opciones son falsas

Ejercicio 6

En un SBC

- a) Sus placas se desarrollan pensando en su uso en ambientes agresivos (ruido electromagnético, perturbaciones mecánicas con choques, vibraciones, etc.), es decir en aplicaciones industriales
- b) Pueden ser ampliados usando buses de ampliación normales
- c) Se utilizan arjetas de PC (típicamente basadas en arquitecturas de PC), que contienen todos los componentes necesarios en su interior pero la tarjeta es de un tamaño muy pequeño
- d) **Todas las opciones son correctas**

Ejercicio 7

Un sistema empotrado es un sistema digital que

- a) Ofrece una aplicación específica
- b) Funciona normalmente de forma autónoma, por lo que el estudio del consumo es muy importante
- c) Optimiza el rendimiento en función del tamaño, la portabilidad y la robustez frente a entornos agresivos
- d) **Todas las opciones son correctas**

Ejercicio 8

En un sistema empotrado se utiliza

- a) Sólo microprocesador
- b) Sólo FPGA o SBC
- c) Una mezcla de los anteriores
- d) **Todas las opciones son correctas**

Ejercicio 9

Ejemplos de sistemas empotrados son

- a) Placas Arduino
- b) Placas Raspberry
- c) Placas de desarrollo de microprocesadores
- d) **Todas las opciones son correctas**

Ejercicio 10

IoT significa

- a) Internet para todos
- b) Internet en la nube
- c) Internet de todos
- d) **Todas las opciones son falsas**

Ejercicio 11

IoT es un concepto de sistema empotrados que

- a) Utiliza la tecnología "basada en Internet", con conexiones Wifi y sin baterías
- b) Utiliza la tecnología "basada en Internet", con conexiones cableadas y la mayoría con baterías
- c) **Utiliza la tecnología "basada en Internet", con conexiones Wifi y la mayoría con baterías**
- d) Todas las opciones son falsas