

Tema 7: Interrupciones e interrupciones externas (EXTI) AUTOEVALUACIÓN

Ejercicio 1

Nested Vectored Interrupt Controller es una parte de la arquitectura que se encarga de:

- Asignar los pines de los periféricos
- Gestiona una tabla vectorizada para mapear en memoria los periféricos
- Gestionar qué periférico va a atender la CPU (entre aquellos que hayan solicitado interrumpir)
- Gestionar el espacio de memoria necesario para el cambio de contexto

Ejercicio 2

La Rutina de Atención a la Interrupción (RAI) es una parte del código que se utiliza para:

- Inicializar el periférico cada vez que necesita interrumpir
- Guardar el contexto
- Atender al periférico dentro del proceso de interrupción
- Elegir el periférico que va a ser atendido si hay varios solicitando interrupción

Ejercicio 3

En la gestión de una interrupción, guardar el contexto significa:

- Guardar las variables que se están utilizando en el programa principal para evitar errores al volver de la interrupción
- Guardar toda la información necesaria para volver al punto correcto de ejecución después de atender la interrupción
- Guardar la palabra de estado en la pila
- Guardar en la pila el banco de registros utilizado en la RAI

Ejercicio 4

Para atender un periférico mediante espera activa:

- Es necesario ejecutar una RAI asociada al periférico
- Es necesario comprobar su flag dentro del programa principal
- Es necesario leer el vector de interrupción y ejecutar el código asociado a él
- Las respuestas a y b son correctas

Ejercicio 5

Indique qué afirmación es correcta después de ejecutar la siguiente sentencia:

```
EXTI->FTSR &= ~(0x04);  
EXTI->RTSR |= 0x04;  
SYSCFG->EXTICR[0] = 0x100;  
EXTI->IMR |= 0x04;
```

- Se utiliza el flanco de subida para EXTI0
- Se utiliza el pin 2 del GPIOA
- Se utiliza flanco de bajada para EXTI0
- Se utiliza el pin 4 del GPIOB

Ejercicio 6

Una interrupción externa (EXTI) es:

- a) Una interrupción que se produce en un periférico externo.
- b) Una interrupción que se genera en un periférico del microcontrolador que gestiona pines de salida.
- c) Una interrupción que proviene de una fuente externa a la arquitectura
- d) Ninguna de las anteriores

Ejercicio 7

Las interrupciones externas de la arquitectura utilizada en el curso:

- a) Tienen 32 posibles fuentes con puertos configurables
- b) Son configurables por nivel alto o bajo
- c) Son 32 posibles fuentes sin posibilidad de elegir el pin utilizado para cada una de ellas
- d) Son configurables por: flanco de subida, bajada o ambos flancos

Ejercicio 8

Teniendo en cuenta el siguiente código indique qué afirmación es correcta:

```
SYSCFGR->EXTICR[0]=0x00010  
EXTI->IMR=0x00002
```

- a) La fuente de interrupción externa 0 está desenmascarada y asociada al pin 2 del GPIOA
- b) La fuente de interrupción externa 1 está desenmascarada y asociada al GPIOB
- c) La fuente de interrupción externa 2 está desenmascarada y asociada al pin 1 del GPIOA
- d) Hay una interrupción externa asociada al pin 0 del GPIOB

Ejercicio 9

Al finalizar una RAI aparece la sentencia:

```
EXTI->PR=0x01;
```

Indique qué afirmación es correcta:

- a) Habilita EXTI0
- b) Se limpia el flag de la interrupción externa 0
- c) Deshabilita EXTI0
- d) Se limpia el flag de la interrupción externa 1

Ejercicio 10

Una EXTI:

- a) Sólo se puede atender por interrupciones
- b) Sólo se puede atender por espera activa
- c) Ninguna es correcta
- d) Se puede atender por interrupciones y espera activa