


Comenzado el	miércoles, 22 de enero de 2025, 18:04
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 22 de enero de 2025, 18:34
Tiempo empleado	30 minutos
Calificación	3.80 de 10.00 (38%)

Pregunta **1**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Para un microcontrolador STM32F429 indique cuál de las siguientes afirmaciones es **INCORRECTA**:

- ☐ La frecuencia de reloj de los timers conectados a los buses APB1 y a APB2 es siempre el doble de la frecuencia utilizada en el bus correspondiente
- ☒ El multiplexor que alimenta el circuito de PLL (PLL Source Mux) puede utilizar 3 fuentes diferentes de reloj 
- ☐ La frecuencia máxima que puede usar el procesador es de 180MHz
- ☐ El reloj interno del microcontrolador HSI es siempre de 16MHz

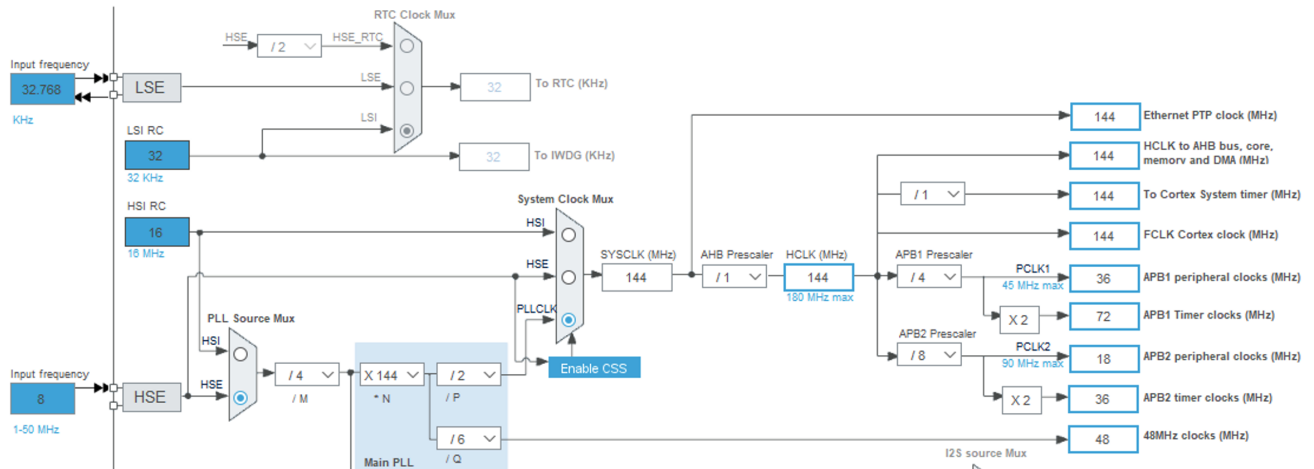
La respuesta correcta es: El multiplexor que alimenta el circuito de PLL (PLL Source Mux) puede utilizar 3 fuentes diferentes de reloj

Pregunta 2

Incorrecta

Se puntúa -0.30 sobre 1.00

Considere que el sistema de reloj del STM32F429 está configurado como muestra la siguiente figura. Indique cuál sería el tiempo máximo con el que pueden configurarse [interrupciones](#) periódicas utilizando el Timer 7.



- ☐ 59.65 segundos
- ☒ Ninguna de las otras opciones es correcta ✖
- ☐ 231.68 segundos
- ☐ 119.30 segundos

La respuesta correcta es:
59.65 segundos

Pregunta 3

Incorrecta

Se puntúa -0.30 sobre 1.00

De acuerdo a la tabla de vectores del datasheet del STM32F429Zi, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta

- ☒ BusFault y HardFault tienen prioridad mayor que NMI ✖
- ☐ Todas las otras opciones son incorrectas
- ☐ La prioridad de SysTick timer es mayor que NMI, RESET y BusFault
- ☐ La prioridad de RESET es menor que la de NMI

La respuesta correcta es: Todas las otras opciones son incorrectas

Pregunta **4**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Indique el valor que tienen las variables a y b después de ejecutar esta porción de código:

```
uint8_t a = 0x80;  
int8_t b = (int8_t)a + 4;  
b = b>>2;
```

- ☐ a=128; b=-32
- ☒ a=0x80; b=0xE1 ✓
- ☐ a=64; b=32
- ☐ a=128, b=31

La respuesta correcta es: a=0x80; b=0xE1

Pregunta **5**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

El siguiente código se encarga de configurar un pin del microcontrolador para una determinada función:

```
static void initPIN(void) {  
    GPIO_InitTypeDef GPIO_InitStruct;  
    __HAL_RCC_GPIOC_CLK_ENABLE();  
    GPIO_InitStruct.Pin = GPIO_PIN_9;  
    GPIO_InitStruct.Mode = GPIO_MODE_AF_PP;  
    GPIO_InitStruct.Alternate = GPIO_AF2_TIM3;  
    HAL_GPIO_Init(GPIOC, &GPIO_InitStruct);  
}
```

Indique cómo queda configurado dicho pin.

- ☐ El pin PC9 queda configurado como canal 3 del Timer 3
- ☐ El pin PC9 queda configurado como canal 2 del Timer 3
- ☐ El pin PC9 queda configurado como pin de salida de GPIO
- ☒ Ninguna de las otras opciones es correcta ✓

La respuesta correcta es: Ninguna de las otras opciones es correcta

Pregunta **6**

Incorrecta

Se puntúa -0.30 sobre 1.00

Para habilitar la interrupción del Timer 14 se debe utilizar la siguiente sentencia:

- ☐ HAL_NVIC_EnableIRQ(IRQn_TIM14);
- ☒ HAL_NVIC_EnableIRQ(TIM8_TRG_COM_TIM14); ✖
- ☐ Ninguna de las otras opciones es correcta
- ☐ No es posible habilitar la interrupción del timer 14


La respuesta correcta es: Ninguna de las otras opciones es correcta

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Para un microcontrolador STM32F429, indique cuál de las siguientes configuraciones de pin es correcta para poder utilizar el pin UART4_TX

- ☐ `__HAL_RCC_GPIOB_CLK_ENABLE();`
`GPIO_InitStruct.Pin = GPIO_PIN_0;`
`GPIO_InitStruct.Mode = GPIO_MODE_AF_PP;`
`GPIO_InitStruct.Pull = GPIO_NOPULL;`
`GPIO_InitStruct.Speed = GPIO_SPEED_FREQ_VERY_HIGH;`
`GPIO_InitStruct.Alternate = GPIO_AF8_UART4;`
`HAL_GPIO_Init(GPIOB, &GPIO_InitStruct);`
- ☐ `__HAL_RCC_GPIOA_CLK_ENABLE();`
`GPIO_InitStruct.Pin = GPIO_PIN_0;`
`GPIO_InitStruct.Mode = GPIO_MODE_INPUT;`
`GPIO_InitStruct.Pull = GPIO_NOPULL;`
`GPIO_InitStruct.Speed = GPIO_SPEED_FREQ_VERY_HIGH;`
`GPIO_InitStruct.Alternate = GPIO_AF8_UART4;`
`HAL_GPIO_Init(GPIOA, &GPIO_InitStruct);`
- ☐ `__HAL_RCC_GPIOC_CLK_ENABLE();`
`GPIO_InitStruct.Pin = GPIO_PIN_10;`
`GPIO_InitStruct.Mode = GPIO_MODE_AF_PP;`
`GPIO_InitStruct.Pull = GPIO_NOPULL;`
`GPIO_InitStruct.Speed = GPIO_SPEED_FREQ_VERY_HIGH;`
`GPIO_InitStruct.Alternate = GPIO_AF8_UART5;`
`HAL_GPIO_Init(GPIOC, &GPIO_InitStruct);`
- ☒ `__HAL_RCC_GPIOA_CLK_ENABLE();` 
`GPIO_InitStruct.Pin = GPIO_PIN_0;`
`GPIO_InitStruct.Mode = GPIO_MODE_AF_PP;`
`GPIO_InitStruct.Pull = GPIO_NOPULL;`
`GPIO_InitStruct.Speed = GPIO_SPEED_FREQ_VERY_HIGH;`
`GPIO_InitStruct.Alternate = GPIO_AF8_UART4;`
`HAL_GPIO_Init(GPIOA, &GPIO_InitStruct);`

La respuesta correcta es: `__HAL_RCC_GPIOA_CLK_ENABLE();`
`GPIO_InitStruct.Pin = GPIO_PIN_0;`
`GPIO_InitStruct.Mode = GPIO_MODE_AF_PP;`
`GPIO_InitStruct.Pull = GPIO_NOPULL;`
`GPIO_InitStruct.Speed = GPIO_SPEED_FREQ_VERY_HIGH;`
`GPIO_InitStruct.Alternate = GPIO_AF8_UART4;`
`HAL_GPIO_Init(GPIOA, &GPIO_InitStruct);`

Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Para un microcontrolador STM32F429, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- ☐ El circuito de RCC puede generar [interrupciones](#). Se debe habilitar esta interrupción (RCC_IRQn) y crear una ISR que por defecto es IRQHandler_RCC
- ☒ El circuito de RCC puede generar [interrupciones](#). Se debe habilitar esta interrupción (RCC_IRQn) y crear una ISR denominada RCC_IRQHandler ✓
- ☐ El circuito de RCC del microcontrolador STM32F429 no puede generar [interrupciones](#)
- ☐ Una interrupción del RCC es gestionada automáticamente por el NVIC reseteando el microcontrolador

La respuesta correcta es: El circuito de RCC puede generar [interrupciones](#). Se debe habilitar esta interrupción (RCC_IRQn) y crear una ISR denominada RCC_IRQHandler

Pregunta 9

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1.00

Se tiene un sistema basado en microprocesador usando el STM32F429ZITx.

Indique las frecuencias que se obtienen para el APB2 timer clock y APB2 Peripheral clock cuando se configuran los recursos de la siguiente manera:

PLL Source Mux a HSE, HSE=25MHz, M=12, N=96, P=2, System Clock Mux a PLLCLK, AHB Prescaler=1, APB1 Prescaler=4, APB2 Prescaler=2

- ☐ APB2 Timer Clock =50MHz, APB2 peripheral Clock=25MHz
- ☐ APB2 Timer Clock =100MHz, APB2 peripheral Clock=50 MHz
- ☐ APB2 Timer Clock =50MHz, APB2 peripheral Clock=100MHz
- ☐ APB2 Timer Clock =150MHz, APB2 peripheral Clock=75MHz

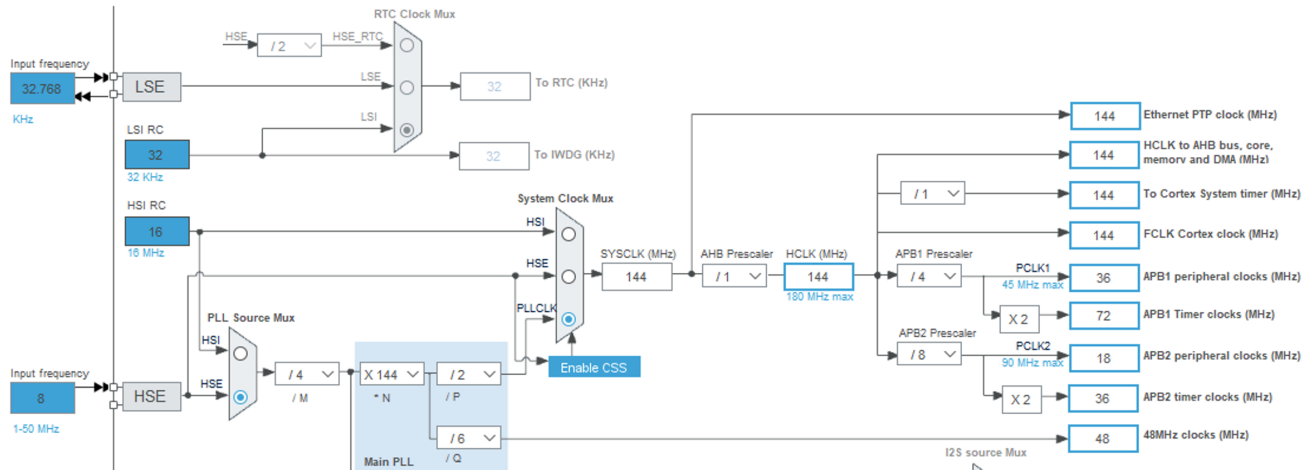
La respuesta correcta es: APB2 Timer Clock =100MHz, APB2 peripheral Clock=50 MHz

Pregunta 10

Incorrecta

Se puntúa -0.30 sobre 1.00

Utilizando el Timer 13 se desea generar una interrupción periódica. El sistema de reloj está configurado como muestra la siguiente figura. ¿Qué cadencia se obtendría en la generación de [interrupciones](#) del Timer 13 si su registro de Prescaler está configurado a 35999 y el de Periodo a 124?



- ☒ 12,65 Hz ✖
- ☐ 16,00 Hz
- ☐ 8 Hz
- ☐ 40,00 Hz

La respuesta correcta es:

16,00 Hz