

Yandy Sánchez Ruiz

1 de 2

Microcontroladores

03-10-2024

Title: Timers

Keyword

- Timer
- Contador
- Clock
- Módulo
- Frecuencia

Topic: Definición y aplicación

Notes: Un módulo temporizador en su forma básica es un circuito lógico digital que cuenta cada ciclo de reloj. Se implementan más funcionalidades en el hardware para respaldar el módulo temporizador de modo que pueda contar hacia adelante o hacia atrás. Puede tener un prescalador para dividir la frecuencia de reloj de entrada por un valor seleccionable. También pueden tener circuitos para captura de entrada, generación de señal PWM y mucho más.

Questions

Un módulo temporizador también puede funcionar en modo contador, en el que no se conoce la fuente del reloj, sino que es una señal externa, tal vez un pulsador, de modo que el contador se incremente con cada flanco ascendente o descendente que se produce al pulsar el botón. Este modo puede resultar ventajoso en numerosas aplicaciones.

Summary: El uso de timers de manera independiente de la CPU hace que la misma no se sature con demasiado código fuente en el que se tenga manejar contadores, lapsos de tiempo o señales externas de dispositivos exteriores. Cada microcontrolador STM32 tiene diversos tipos de timers para diferentes propósitos.

Jandy Sánchez Ruiz

2 de 2

Microcontroladores

03-10-2024

Title:

Timers

Keyword

Topic: Tipos y aplicaciones

- Timer
- Contador
- PWM
- Resolución
- DAC

Notes: 1- Temporizadores básicos: Pueden utilizarse como temporizadores genéricos de bases de tiempo, pero también se utilizan específicamente para controlar el convertidor digital a analógico (DAC).

2- Temporizadores de bajo consumo: Gracias a su diversidad de fuentes de reloj puede seguir funcionando en todos los modos de energía, excepto en el modo espera.

3- Temporizadores generales: Pueden utilizarse para la medición de las longitudes de pulsos de señales de entrada o la generación de formas de onda de salida (PWM).

4- Temporizadores avanzados: Pueden hacer lo mismo que los básicos pero se le agregan funciones complementarias como el PWM complementario con inserción de tiempo muerto.

5- Temporizadores de alta resolución: Están destinados principalmente a controlar sistemas de conversión de energía, en donde se necesita una resolución de tiempo muy precisa.

Questions

Summary:

Los diferentes tipos de timers permiten al programador dar soluciones eficientes a diferentes problemas que se presentan al registrar, procesar y enviar señales utilizando las diferentes funciones de los timers como lo son la captura de entrada, la comparación de salida, el conteo de pulsos, la generación de PWM, manejo del DAC, entre otros.