
Arquitectura de Computadores 2

Aula 7

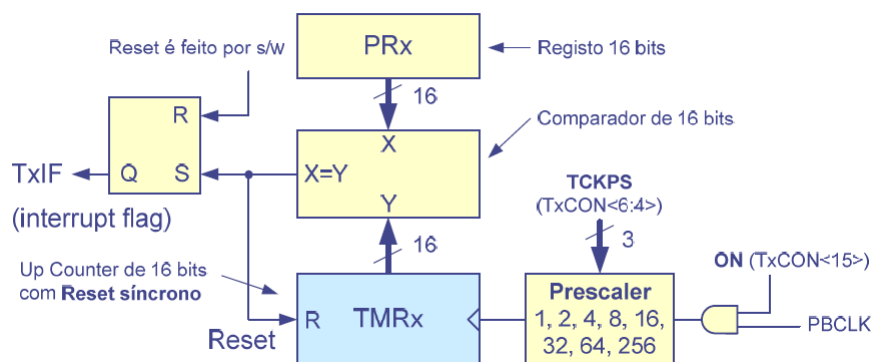
Configuração de Timers

Pedro Miguel Lavrador

Objectivos

- Programação e utilização de *timers*.
- Utilização das técnicas de *polling* e de interrupção para detectar a ocorrência de um evento e efectuar o consequente processamento.
- Geração de sinais *PWM*

Diagrama de blocos de um timer do tipo B



PML - AC2 - 2014

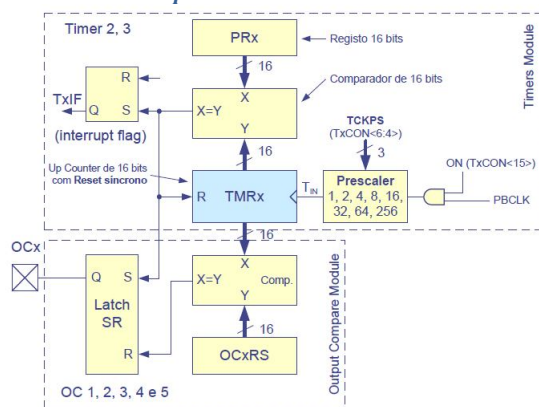
Configuração de Timers

- Tipo A e Tipo B
- Divisão de frequência
 - Pré-divisão
 - Divisão
- Reset do Contador
- Activação do Timer.

PML - AC2 - 2014

Geração de sinais PWM

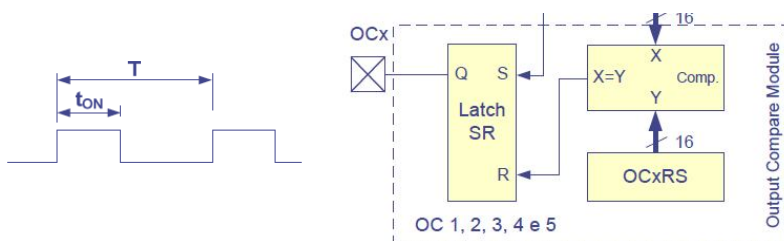
- $Duty_cycle = \frac{t_{ON}}{T} \times 100\%$



PML - AC2 - 2014

Output Comparator

- Timer 2 ou 3 faz o **set** (define o período)
- OCx faz o **reset** (define o duty-cycle)



PML - AC2 - 2014

Configuração do OCM

- Programação do Timer base (2 ou 3)
- Activação do modo PWM
 - `OCxCONbits.OCM = 6;` //check manual page 16.8
- Selecção do timer base
 - `OCxCONbits.OCTSEL = 0 ou 1;` //check manual page 16.8
- Programação da constante ON
 - `OCxRS = yy;`
- Activação do módulo
 - `OCxCONbits.ON = 1;`

PML - AC2 - 2014