

## Practica 3 - Parte 3 - USARTOB

9 de septiembre de 2017

- Interfaz que nos permite comunicarnos facilmente con la Impresora, ya que realiza la temporización automáticamente
- Posee dos registros, de 8 bits.
  - DATO: Registro de datos. De lectura y escritura. Es el caracter a enviar o el ultimo enviado.
  - EST: Un registro de estado.
- Los dos registros estan a partir de la posición 40h.
  - 40h = DATO
  - 41h = EST

- El registro de estado
  - Bit 0: Línea Busy - Idem Impresora
  - Bit 1: Línea Strobe - Idem Impresora
  - Bit 2..6: No tienen sentido
  - Bit 7: Interrupción: 0 = Desactivada, 1 = Activada
- ¿Cuándo se dispara la interrupción? Cuando la línea BUSY se desactiva.
- Tenemos 2 maneras de utilizar el HAND-SHAKE: con interrupciones o sin interrupciones

- Para utilizar HAND-SHAKE con interrupciones debemos usar el modo de configuración 2 (c2)
- La interrupción que genera el HAND-SHAKE se conectará a la interrupción de nivel 2 (INT2) del PIC
- Cuando el manejador de la interrupción sea invocado. La impresora va a estar lista para recibir un caracter.

# Como usar el HAND-SHAKE sin interrupciones

- El simulador debe estar en la Configuración 1
- Debemos esperar a que la impresora este lista, consultado el estado de la linea BUSY en el registro EST
- Cuando la impresora este lista, escribimos el caracter a imprimir en el registro DATO.
- ¿Qué diferencias hay con el uso de la impresora con el PIO?

```
POLL: IN AL, 41h
      AND AL, 1
      JNZ POLL

      MOV AL, PROX_CAR
      OUT 40h, AL
```

# Como usar el HAND-SHAKE con interrupciones

- El simulador debe estar en la configuración 2
- Debemos programar el PIC para que atienda la interrupción de nivel 2 (INT2)
- Debemos cargar la dirección de la rutina en el vector de interrupciones correspondiente
- En la rutina de la interrupción escribimos el caracter a enviar a la impresora

```
RUT_HAND:
    ...
    MOV AL, PROX_CAR
    OUT 40h, AL
    ...
    IRET
```