Relatório 11

Mônica Aoki Faria RA:156787

Leonardo Rodrigues Marques RA:178610

1. Nós temos 2 interrupções de transmissão da UART, o “Transmit Interrupt Enable for TDRE” e o “Transmission Complete Interrupt Enable for TC”. A primeira interrupção seta uma flag (TDRE) quando o Transmit data buffer está vazio e pode receber dados. A segunda interrupção seta uma flag (TC) quando a transmissão está completa.
2. Nós temos 2 interrupções de recepção da UART, o “Receiver Interrupt Enable for RDRF” e o “Idle Line Interrupt Enable for IDLE”. A primeira interrupção seta uma flag (RDRF) quando o Receive Data Register está cheio e podemos ler dados. A segunda interrupção ocorre quando a flag IDLE é setado para 1, indicando que a linha está ociosa durante um período mínimo de atividade.
3. As interrupções geradas por erros da UART no KL25 são 4.

* Receiver Overrun Flag: ocorre quando um caractere é recebido antes que o anterior tenha sido lido e tratado pela UART\_D.
* Noise Flag: é aplicado uma técnica de correção de erros em três bits, em que caso não haja coerência entre eles, a flag de Noise é setada ao mesmo tempo que RDRF é setado para um caractere.
* Framing Error Flag: é um flag que detecta desalinhamento na recepção serial através do stop bit.
* Parity Error Flag: é um flag que verifica se todos bits foram recebidos conforme o esperado, ou seja, não houve erro na transmissão.

1. O registrador em que podemos habilitar as interrupções de transmissão é o UART0\_C2 e seu endereço hexadecimal é 4006\_A003.
2. Para habilitar a interrupção de transmissão, os bits 7 e 6 correspondentes a “Transmit Interrupt Enable for TDRE” e o “Transmission Complete Interrupt Enable for TC” respectivamente devem ser setados na UART0\_C2.
3. O problema produtor-consumidor é um exemplo de sincronização de múltiplos-processos, em que o consumidor e produtor compartilham o mesmo buffer de tamanho definido que funciona como uma fila. Enquanto o produtor gera dados e coloca no buffer, o consumidor ao mesmo tempo consome os dados. O problema encontra-se no fato de que o produtor não pode gerar dados se o buffer está cheio e o consumidor não pode consumir dados se o buffer está vazio.
4. Uma região crítica é uma região em que pode ser acessada por múltiplos processos ao mesmo tempo, o que pode gerar um comportamento inesperado.
5. O nome da rotina de tratamento de interrupção de transmissão da UART0 é UART0\_IRQHandler.
6. O nome da rotina de tratamento de interrupção de recepção da UART0 é UART0\_IRQHandler.
7. É possível verificar qual tipo de interrupção aconteceu verificando as flags TDRE e RDRF.