

LABORATÓRIO 6

P1. Qual a importância das filas de leitura e escrita (FIFO) presentes no core da UART, conforme mostra a Figura 1? Elas são mais importantes quando a programação é feita por interrupção ou polling?

As filas de leitura e escrita servem para que o processador não tenha que parar a todo o momento para capturar bits que estão sendo transferidos ou recebidos, mas parar quando já houver um conjunto de bits dentro das filas.

As filas possuem maior importância quando o algoritmo utilizar de interrupção ou polling, pois nesses casos elas permitem uma maior organização dos bits, mantendo a ordem e permitindo saber sobre aqueles que chegaram primeiro e que ainda não saíram da fila.

Parte I)

P2. Qual o principal empecilho para a implementação do laço de atraso?

O laço de atraso necessita saber em quantos ciclos uma instrução é executada e a frequência de operação da CPU, para assim poder estabelecer uma quantidade de instruções que permite levar ao tempo de atraso ideal.

Porém, como está se usando o simulador CPUlator, essas informações variam de acordo com o computador do usuário, dependendo de quantas abas e de qual navegador está usando. Por isso, cada pessoa pode encontrar um valor diferente que aproxima o tempo de espera para meio segundo.

Parte III)

P3. Qual a vantagem do temporizador comparado com o laço de atraso?

O temporizador não depende de quantidade de instruções dentro de um laço no algoritmo para estabelecer o tempo de atraso, mas sim trabalha com tempo de interrupção, que é uma informação setada antes do temporizador começar a contar, então saberá que de x em x tempos o temporizador solicitará uma interrupção.

Então se trata de uma forma mais segura de trabalhar do que com o laço de atraso, este que é mais subjetivo e depende da máquina do usuário.

P4. Cite uma desvantagem do temporizador quando comparado ao laço de atraso.

A implementação do temporizador é mais complicada do que o laço de atraso, pois o temporizador trabalha com interrupção, o que necessita habilitar os módulos de interrupção e fazer uma RTI para tratar a exceção.