

LABORATÓRIO 5

P1. Por que para retornar da RTI é necessário usar a instrução eret ao invés da ret?

Porque ao ir para o RTI, o hardware armazena o endereço de retorno no registrador R29, que é resgatado pela instrução eret, ao contrário do ret que resgata o valor de outro registrador (r31) que é o endereço de retorno quando se vai diretamente a uma subrotina.

P2. Por que para ler/escrever nos registradores de controle (ienable, ipending e status) é necessário usar instruções especiais (rdctl e wrctl) e não são válidas instruções convencionais como add?

Os registradores de controle são muito importantes e podem provocar grandes estragos no sistema caso sejam usados por pessoas más- intencionadas.

Então como forma de limitar e restringir o uso a esses registradores, usam-se instruções especiais para poder manipulá-los.

P3. Cite uma desvantagem da interrupção quando comparado ao polling.

A principal desvantagem da interrupção é a maior dificuldade em implementar o código e entender como a interrupção funciona por ser de forma assíncrona, sendo que o polling é

mais fácil de entender, de observar o passo-a-passo e possui iterações mais básicas dentro do código.

P4. Observe que sempre que uma interrupção acontece e o programa salta para o endereço 0x20, o bit PIE do registrador status é automaticamente resetado. Qual o problema que poderia acontecer caso essa ação não acontecesse?

O bit PIE é resetado ao saltar para o endereço 0x20 para evitar entrar em outras interrupções enquanto estiver executando o pedido de uma interrupção específica.

Se isso não ocorresse, o programa poderia entrar em outras interrupções ao estar executando uma interrupção e isso causaria perda de endereços, problemas na memória, entre outros.