

MAC0344 Arquitetura de Computadores

Lista de Exercícios No. 5

Considere a micro-arquitetura MIC vista em classe que implementa as instruções no nível convencional (linguagem de máquina).

Suponha uma nova instrução no nível convencional (linguagem de máquina) chamada NOVA que faz o seguinte:

Lê a memória $M[0]$ (isto é, a memória de endereço 0) e coloca o valor lido em AC,
Multiplica SP por 16 e coloca o resultado em SP,
Calcule o valor SP como sendo $SP + AC$
Se SP for zero então some 1 a AC
caso contrário faz AC igual a zero.
Retorne à posição 0

Suponha que a instrução NOVA já está lida e encontra-se no IR. Suponha ainda que já foi feita a decodificação e sabe-se que se trata da instrução NOVA. Escreva, em micro-assembler, o trecho das micro-instruções que correspondem a execução de NOVA. Suponha que o início desse trecho é na linha 21. Use o menor número possível de micro-instruções, caso contrário pontos serão descontados.