

Em aplicações baseadas em microprocessadores é importante determinar o custo da execução dos seus programas, isto é, o quanto de memória e tempo de execução este software consumirá. Este trabalho busca determinar o custo de execução quanto ao tempo, visando a identificação das etapas críticas e sua possível substituição de software por um hardware dedicado. Dado um Basic Block (conjunto de instruções) devemos saber o número de ciclos necessários a ser gasto pelo microprocessador para executar as instruções contidas nele. Através de uma síntese virtual em duas etapas podemos fazer isso. Na Primeira etapa, aplicamos o algoritmo DAG (Direct Acyclic Graph) sobre os Basic Blocks, obtendo assim o paralelismo entre as operações e eliminando as etapas redundantes, o resultado disso é uma tabela denominada TDAG. Após isso, na segunda etapa, aplicando o algoritmo ASAP na nossa tabela TDAG podemos organizar a entrada de dados de tal forma que possamos reconhecer a dependência das expressões entre si. Desta forma, conseguimos relacionar hierarquicamente as instruções contidas na rotina, sabendo então o custo (ciclos) exato para o microprocessador daquela determinada rotina. Após vários testes com diversas rotinas os resultados apresentados foram bastante satisfatórios pois em todas elas conseguimos obter o número de ciclos, que era a proposta deste trabalho.(CNPq)