

388

**"FINAL DELAY" E "GRAPH LENGTH".** *Guilherme Bertini Boettcher, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (UFRGS).

No grupo de microeletrônica da UFRGS ([www.inf.ufrgs.br/gme](http://www.inf.ufrgs.br/gme)) existe um projeto de nome FUCAS (*Full Custom Automatic Synthesis*) que desenvolve ferramentas de CAD para projeto de circuitos integrados VLSI. TicTac ([www.inf.ufrgs.br/~guntzel/tictac](http://www.inf.ufrgs.br/~guntzel/tictac)) é uma ferramenta de análise de *timing* que tem por objetivo o desenvolvimento de modelos computacionais e algoritmos para a análise de *timing* funcional de circuitos combinacionais, sendo capaz de prever o atraso crítico e fazer a geração de vetores de teste para o circuito analisado. Fazem parte da ferramenta TicTac algumas ferramentas e funções necessárias para análise dos resultados dos testes feitos para cada circuito. Algumas das ferramentas em desenvolvimento são "*Final Delay*" e "*Graph Length*". *Final Delay* é uma ferramenta que tem como entrada um arquivo texto, contendo os resultados de uma simulação elétrica feita com os vetores de teste gerados pelo TicTac, e pesquisa os dados para informar o tempo de atraso máximo de cada uma das saídas do circuito a serem analisadas. Com isso é possível que o projetista determine a frequência de operação do circuito, já que agora é conhecido o maior valor de atraso encontrado. *Graph Length* é outra ferramenta para ajudar na compreensão e estudo de circuitos combinacionais, da seguinte maneira: a ferramenta mede o caminho máximo que pode ser traçado a partir de um nodo *dummy* inicial até um nodo *dummy* final, ou seja, de uma entrada até uma saída de um circuito combinacional. Nodos *dummy* são nodos que originalmente não fazem parte do circuito, mas que são incluídos com *fan in* e *fan out* iguais a zero, um no começo e outro no final do grafo, para que tanto as saídas quanto as entradas possam ser acessadas de um nodo único, desta forma temos sempre a partida e a chegada do circuito no mesmo ponto. (Fapergs).