

220

FERRAMENTA DE POSICIONAMENTO NO FLUXO DE PROJETO PARA FPGAS. *Rodrigo Santana, Fernando Moraes* (Instituto de Informática, PUCRS)

O objetivo de nosso projeto é o desenvolvimento de uma estratégia de posicionamento para dispositivos programáveis (FPGAs), visando melhor desempenho elétrico do circuitos. O ponto chave em um posicionamento de FPGAs é a redução do comprimento das conexões, pois assim o número de chaves inseridas em cada rede é minimizada. Este trabalho compreende as seguintes etapas: (i) adaptação da ferramenta de posicionamento do sistema de síntese TROPIC; (ii) avaliação do desempenho deste algoritmo em FPGAs; (iii) inserção de funções custo específicas para FPGAs no algoritmo de posicionamento utilizado. O algoritmo de posicionamento utilizado é baseado em bi-partição de grafos, com corte mínimo e propagação de restrições entre quadrantes. A única alteração significativa no algoritmo foi considerar todas as células com mesma largura e controle do número de blocos por linha de CLBs. O método inicial de avaliação consistirá de: (1) obter o arquivo mapeado e posicionado (ferramenta XILINX) em formato *lca*, denominado POS1; (2) substituir o posicionamento original, pelo posicionamento TROPIC, descrição denominada POS2; (3) rotear ambas descrições, POS1 e POS2, com o roteador da XILINX e avaliar o atraso do caminho crítico. Espera-se um atraso menor, pois o nosso algoritmo tende a gerar soluções com uma menor densidade de interconexões. A segunda etapa de avaliação consiste em comparar o nosso posicionador em relação ao posicionador acadêmico VPR. O método de comparação será feito através do roteador que está sendo desenvolvido pelo grupo. Assim, poderemos ter informação detalhada de densidade de trilhas e zonas de congestão. Estas duas avaliações, com base em atrasos de caminho crítico e densidade de roteamento guiarão a terceira fase do trabalho, que é o ajuste do algoritmo para dispositivos FPGA (CNPq/PUCRS).