

093

**UMA NOVA ABORDAGEM DO PATHFINDER UTILIZANDO O ALGORITMO ITERATED 1-STEINER.***Charles Capella Leonhardt, Adriel Mota Ziesemer Junior, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.) (UFRGS).*

Roteamento assim como o posicionamento determina o custo das interconexões, assim é crucial ter algoritmos extremamente eficientes com o objetivo de reduzir a área do circuito. Assim, otimizações assumem grande importância. Partindo desse objetivo chegou-se a uma proposta: utilizar o algoritmo Iterated 1-Steiner para reduzir o custo de roteamento de cada rede e dessa forma o custo total de interconexão do circuito roteado através do algoritmo Pathfinder. O algoritmo Pathfinder consiste de duas partes: roteamento de sinal e roteamento global. Depois do roteamento entra a fase de otimização através do algoritmo Iterated 1-Steiner. O algoritmo Iterated 1-Steiner calcula iterativamente Steiner points (pontos que quando adicionados à rede diminuem o custo de conexão) e os adiciona a rede. Funciona removendo o roteamento de cada rede uma de cada vez e roteando de novo incluindo os Steiner points. Isso acontece até que todas as redes tenham sido testadas acerca de adicionar Steiner points. O resultado obtido é sempre melhor ou igual ao resultado do algoritmo original. Para comparar o algoritmo Pathfinder com o novo algoritmo utilizaram-se dois fatores: custo total das conexões e tempo de execução. Com relação ao custo total de interconexões a nova implementação obteve resultados melhores que a anterior para todos casos de teste. Para roteamento intracell apresentou uma diminuição de aproximadamente 1%, já para roteamento detalhado a diminuição foi de aproximadamente 3%. Mas também levou mais tempo para executar, fato que já era esperado devido ao aumento da complexidade do algoritmo, por isso o algoritmo está sendo alterado. Uma proposta em desenvolvimento é que as redes que não apresentarem conflito em uma iteração não sejam roteadas novamente nas iterações posteriores. (PIBIC).