

384

VISUALIZAÇÃO DE BDDS E REDES DE TRANSISTORES NA FERRAMENTA BDDEIRO.

Carlos Eduardo Klock, Renato Ribas, Andre Inacio Reis (orient.) (PUC/RS).

Diagramas de decisão binária (BDDs) são estruturas de dados amplamente utilizadas na ciência da computação, especialmente na área de microeletrônica, para representar funções booleanas sob a forma de grafos. Além disso, é possível obter a rede de transistores de um circuito digital CMOS implementando a função representada no BDD pela associação de chaves CMOS aos arcos do grafo. De um ponto de vista de software, APIs (Application Programming Interfaces) são ferramentas de software compostas por classes que reúnem métodos úteis para facilitar a construção de programas. O objetivo deste trabalho é desenvolver um software para visualização de BDDs que utilize uma API que possa ser facilmente reutilizada. O software, além de poder exibir BDDs criados a partir de uma determinada estrutura de dados que gerencie BDDs, também pode exibir os BDDs como redes de transistores NMOS e PMOS. A posição dos nodos na tela permanece a mesma ao se visualizar o BDD ou a rede de transistores, facilitando o entendimento da associação. Deste modo a ferramenta permite a compreensão gráfica de como uma rede de transistores é derivada a partir de um BDD. Isto facilita o projeto de redes de transistores para uma determinada função lógica, além de possuir um potencial didático bastante elevado. Atualmente existe um protótipo funcional da ferramenta, e a versão final será usada para mapear funções lógicas para diferentes estruturas baseadas em chaves.