

090

COMPARAÇÃO DE SOMADORES RIPPLE-CARRY CMOS GERADOS AUTOMATICAMENTE. *Matheus Porciuncula Braga, Eduardo Macedo Mesquita, José Luís Güntzel (orient.) (UFPEl).*

A adição é a operação aritmética mais importante, pois dela podem ser derivadas a maioria das demais operações aritméticas. Por esse motivo, todos os processadores e a maioria dos ASICs possuem somadores implementados em hardware. Além disso, o desempenho dos somadores influencia diretamente no desempenho da arquitetura como um todo, de modo que o projeto de somadores de alto desempenho é de vital importância. É importante salientar que o projeto físico de somadores requer o uso de ferramentas para geração automática de leiaute. Este trabalho consiste em realizar um estudo comparativo entre implementações de somadores ripple-carry, gerados automaticamente por meio de duas ferramentas distintas: um gerador de leiautes de uso genérico (gerador de lógica aleatória) e um gerador de leiautes dedicado a somadores ripple-carry. Como estudos de caso são utilizados três tipos de implementações: somente com portas lógicas CMOS estáticas simples, com o uso de portas lógicas CMOS estáticas complexas e com o uso de transmission gates. Um protótipo de gerador automático de leiaute desses somadores baseado em orientação a objetos está sendo desenvolvido. Para validação dos resultados obtidos através da ferramenta, foram feitas duas comparações: uma primeira comparação entre as diversas implementações do somador ripple-carry e uma outra comparação entre os leiautes gerados pela ferramenta proposta com os leiautes gerados pela ferramenta de geração de leiautes em lógica aleatória. São comparados os tempos de geração dos leiautes e também características dos leiautes tais como área dos leiautes e atraso crítico dos circuitos. (Fapergs).