

217

SISTEMA MISTO PARA ESTUDO DE CASO DE UMA FERRAMENTA DE TESTES. *Fernando Severo de Vasconcellos, Marcelo Soares Lubaszewski (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa implementar um sistema que tenha componentes analógicos e digitais para ser usado como estudo de caso para uma ferramenta de planejamento de teste de sistemas mistos. O sistema desenvolvido é composto de três conversores analógico-digital, três filtros digitais, um processador e uma memória. O foco do trabalho atual tem sido o filtro. A implementação do mesmo se deu através de algoritmos na linguagem Java que serão compilados utilizando uma ferramenta de síntese de processadores de aplicação específica a partir de Java (Sashimi) para se obter o código VHDL de um processador que executa a função do filtro. O filtro é um algoritmo da transformada rápida de Fourier (FFT) e pode ser obtido a partir da expressão matemática que representa o seu cálculo. O primeiro passo foi implementar a FFT em Java. O passo seguinte foi adaptar o código Java de forma que respeitasse as regras da ferramenta de síntese Sashimi. Aqui tivemos que lidar com a maior restrição desta ferramenta neste projeto que é o fato de não ser permitido o uso do ponto flutuante padrão do Java e, conseqüentemente, todas as operações que utilizam esta estrutura de dado. Para contornar este problema, foi utilizada uma biblioteca que emula o ponto flutuante de forma compatível com o Sashimi. Para isso foram desenvolvidas algumas rotinas que auxiliaram a utilização desta biblioteca. Embora a biblioteca original incluía as operações básicas (soma, subtração, divisão e multiplicação) foi necessário desenvolver algumas outras rotinas como, por exemplo, a rotina de cálculo do seno. O filtro já se encontra validado funcionalmente e pronto para ser compilado no Sashimi. A prioridade atual é compilar o código desenvolvido para integrar o VHDL com os outros componentes analógicos e digitais para uma simulação completa. (BIC).