



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Estudo de Memórias de Acesso Aleatório voláteis e não voláteis
Autor	BRUNO SOARES ZIMMER
Orientador	RAPHAEL MARTINS BRUM

Estudo de Memórias de Acesso Aleatório voláteis e não voláteis

Esse resumo apresenta um estudo da “Static Random Access Memory”(SRAM), nas formas voláteis e não voláteis. A SRAM volátil vem sendo usada no mercado nos últimos anos porque é confiável, durável e muito rápida; mesmo assim, a memória não volátil mais usada atualmente, memória flash, precisa de uma nova substituta com as mesmas qualidades da SRAM. Considerando isso, neste trabalho é apresentado um modelo de “Magnetic Random Access Memory”(MRAM), um tipo de memória não volátil magnética, em comparação com a SRAM volátil. Fazendo um estudo comparativo entre as arquiteturas das duas primeiramente, vendo que os circuitos periféricos destas podem ser praticamente os mesmo e com as principais diferenças na “bitcell”, onde o dado é armazenado, e, após, a comparação entre as ações feitas pelas memórias: guardar, escrever e ler dados. Depois de estudar sobre esses modelos foi feita simulações na SRAM volátil para mostrar o quão rápida esta pode ser. As simulações foram feitas no Cadence Spectre, com descrição dos circuitos em SPICE e medidas em MDL. Os resultados mostraram que na SRAM volátil a leitura é, na média, de 350 ps, durante a escrita é entre 140 e 330 ps, na média, e que a operação mais demorada da memória é de 460 ps, durante escrita zero para um, mostrando o quão rápida é a SRAM.