

INTEGRAÇÃO DO SIMULADOR COMPSIM COM DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS RECONFIGURÁVEIS

Samilly Marques dos Santos
Sérgio valdir dos Santos Filho
Guilherme Esmeraldo
Edson Barbosa Lisboa

Resumo: Organização e Arquitetura de Computadores é uma disciplina complexa por tratar do projeto de sistemas computacionais, considerando as novas tendências tecnológicas. A literatura científica tem optado pelo uso de ferramentas de simulação, nas práticas pedagógicas, em função do alto custo para criação e manutenção de laboratórios especializados. Porém, devido às aulas puramente teóricas e/ou ao uso de ferramentas de simulação muito abstratas, surgem lacunas no processo de ensino-aprendizagem desses conceitos. Cabe ressaltar que é fundamental, em algum ponto da abordagem metodológica, os estudantes terem contato com hardware real pois, além de aumentar a motivação para estudos avançados em projetos de sistemas computacionais, devem lidar com ele durante o exercício da profissão. É nessa problemática que surgiu o CompSim, uma ferramenta de aprendizagem que alia simulação a interações com dispositivos físicos e de baixo custo, para estabelecer cenários completos de projetos de hardware. Este trabalho tem então, como objetivo principal, a implementação em hardware dos componentes virtuais do simulador CompSim para que os estudantes tenham acesso a um fluxo completo de projeto de sistemas computacionais. Recentemente, o CompSim foi integrado às plataformas abertas de prototipação Arduino UNO e MEGA, e, atualmente, avalia-se sua integração com circuitos eletrônicos reconfiguráveis, tais como, Dispositivos Lógicos Programáveis Complexos (CPLD) e Field Programmable Gate Array (FPGA).

Palavras-chave: Aprendizado em Projeto de Sistemas Computacionais. CompSim. Integração com Hardware. Circuitos Reconfiguráveis.

Referências

BLACKS, M. **Export to arduino:** a tool to teach processor design on real hardware. Journal of Computing Sciences in Collegess 31(6). 2016. pp. 21-26.

DUECK, R. **Digital Design with CPLD Applications and VHDL.** 2nd Edition. Cengage Learning, 2011.

ESMERALDO, G.; LISBOA, E. B. **Uma Ferramenta para Exploração do Ensino de Organização e Arquitetura de Computadores.** International Journal of Computer Architecture Education, v. 6, 2017. pp. 68-75.