

UMA INTERFACE PARA CONEXÃO DE PERIFÉRICOS VIRTUAIS MODULARES NO SIMULADOR COMPSIM

Lucas Fontes Cartaxo
Cícero Samuel Rodrigues Mendes
Edson Barbosa Lisboa
Guilherme Álvaro Rodrigues Maia Esmeraldo

Resumo: Os simuladores computacionais têm sido empregados, ao longo dos anos, para apoio ao aprendizado dos diferentes aspectos de arquitetura e organização de computadores. Os simuladores são ferramentas que buscam representar cenários reais no projeto de sistemas computacionais e têm como principais benefícios a abstração dos diferentes recursos do computador, não necessitarem de laboratórios de hardware especializados e permitirem rápido feedback nas simulações. Na literatura, há diferentes simuladores, sendo alguns voltados para componentes específicos do computador, como processadores e memórias, e outros de sistema completo (incluem todos os componentes do computador). No entanto, os de sistema completo ao tentarem embutir todos os componentes, trazem “implementações engessadas” que não trazem suporte à inclusão de novos componentes e assim não permitem diversificar os cenários de simulação. O projeto aqui descrito consiste no desenvolvimento de uma interface padronizada que permite simplificar a criação e conexão de novos periféricos simuláveis ao simulador CompSim (um simulador de sistema completo para uso em disciplinas relacionados ao estudo e projeto de sistemas computacionais). O objetivo aqui é permitir, através da interface proposta, que estudantes possam adquirir aprofundamento teórico no projeto de subsistemas de entrada/saída do computador, através de práticas de desenvolvimento de periféricos virtuais. Para essa tarefa, será necessário aprofundamento teórico em diversos aspectos, tais como: subsistemas e protocolos de comunicação, interface de comunicação de entrada/saída, módulos e controladores de entrada/saída, entre outros. Os trabalhos futuros incluem a criação de novos periféricos simuláveis para ampliação dos recursos da plataforma computacional do CompSim, visando disponibilizar e diversificar os cenários de projeto de sistemas computacionais.

Palavras-chave: Aprendizado em Projeto de Sistemas Computacionais. Simulador Computacional. CompSim. Periféricos. Modularização.

Referências

LARRAZA-MENDILUZE, E.; GARAY-VITORIA, N. Approaches and tools used to teach the computer input/output subsystem: A survey. In **IEEE Transactions on Education**, v. 58, n. 1, 2014. pp. 1-6.

ESMERALDO, G. A.; LISBOA, E. B. Uma Ferramenta para Exploração do Ensino de Organização e Arquitetura de Computadores. In **International Journal of Computer Architecture Education (IJCAE)**, Vol. 6, N. 1., 2017. pp. 68-75.