

UM AMBIENTE INTEGRADO PARA O ESTUDO E PROJETO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS

Guilherme Esmeraldo
Edson Lisboa

Resumo. Nos últimos anos, tem-se recomendado o uso de ambientes virtuais de aprendizagem como abordagem complementar para o ensino e práticas em projetos de sistemas computacionais. Os ambientes virtuais permitem simplificar e dinamizar a criação e a simulação de novos sistemas computacionais, em cenários próximos aos reais, e são fundamentais para compor laboratórios específicos na ausência de infraestrutura. Na literatura, utiliza-se basicamente dois tipos de abordagem: o uso de ambientes especializados e completos de projeto, os quais, apesar de incluírem uma quantidade significativa de recursos, não se pode verificar o suporte educacional; ou o uso de simuladores, que, ao considerarem aspectos didático-pedagógicos na sua composição, fazem uso de abstrações que faz com que fiquem, em muito casos, distantes da realidade. Este trabalho propõe uma nova ferramenta para apoiar aprendizagem e projetos de sistemas computacionais. A ferramenta proposta inclui diferentes modelos de simulação de componentes de hardware e uma interface gráfica que permite simplificar a configuração, programação, simulação e avaliação de desempenho de um sistema computacional. Atualmente, a ambiente virtual proposto está sendo utilizado por uma turma de uma disciplina de arquitetura e organização de computadores e os resultados de uma avaliação preliminar, realizada pelos estudantes da disciplina, mostrou que a ferramenta proposta tem sido efetiva no suporte educacional, bem como apresentou uma experiência de uso satisfatória.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Projeto de Sistemas Computacionais. Arquitetura e Organização de Computadores.

Referências

GARCIA, I. A.; PACHECO, C. L.; GARCIA, J. N. **Enhancing education in electronic sciences using virtual laboratories developed with effective practices**. Computer Applications in Engineering Education, Vol. 22(2), 2012. Pp. 283–296.

NIKOLIC, B., RADIVOJEVIC, Z., DJORDJEVIC, J.; MILUTINOVIC, V. A **Survey and Evaluation of Simulators Suitable for Teaching Courses in Computer Architecture and Organization**. IEEE Transactions on Education, Vol. 52, No. 4., 2009.

URIBE, M. D. R.; MAGANA, A. J.; BAHK, J.-H.; SHAKOURI, A. **Computational Simulations as Virtual Laboratories for Online Engineering Education: A Case Study in the Field of Thermoelectricity**. Computer Applications in Engineering Education, Vol. 24(3), 2016. pp. 428–442.