

LECO: Learning Enviroment of Computer Organization – uma ferramenta de suporte à aprendizagem para a Disciplina de Organização de Computadores

Lucas Silva de Lima¹, Tobias Garbelini Silva¹, Orlando Pereira Afonso Junior¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF) – Campus
Itaperuna
BR 356, Km 3 – Cidade Nova, Itaperuna-RJ

Abstract. *This paper describes the LECO Project, an open-source software that is a simulator that aims to improve the learning of contents that demand abstraction from the students. Divided in levels, LECO offers flexibility on its use in different knowledge levels. Its creation is influenced by the level of difficult to understand contents that involve computer organization, observed on graduation courses.*

1. Introdução

A dificuldade de assimilação de conteúdo acadêmico que requer o uso de abstração tem sido uma realidade presente não só nas universidades, mas também nos níveis fundamental e médio de ensino. No contexto de ensino superior, ao serem ministradas as aulas de Organização de Computadores para uma turma de Sistemas de Informação, essa dificuldade ficou evidente após as primeiras avaliações, onde a nota média da turma foi aproximadamente de 5 e apenas cerca de 22,22% dos alunos ficaram acima da média, 6, como mostra o gráfico a seguir:

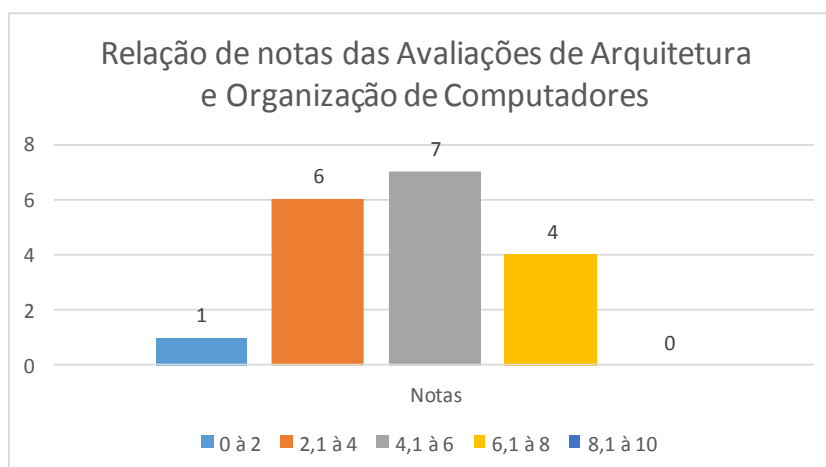


Figura 1. Gráfico das notas obtidas por alunos da disciplina Organização de computadores.

A iniciativa do projeto busca amenizar tal dificuldade, ou até mesmo eliminá-la, através de um software que utiliza simulações para reduzir o nível de abstração necessário para o entendimento do conteúdo ministrado, através da interação do aluno com um sistema que mostra, visualmente, como se dá o relacionamento entre os componentes de um computador, esperando que, assim, o aproveitamento em sala durante as aulas teóricas aumente, melhorando o aprendizado. Foi usado como exemplo de referência alguns projetos de objetivos similares, como o IO Simulator, projeto de Thiago R. Medeiros da UFPE, Cleyton C. Souza da UFCG e outros autores.

Diante da dificuldade inicialmente encontrada, procurou-se tornar possível uma ferramenta que oferecesse suporte à aprendizagem. Os dados coletados em uma turma demonstraram haver uma falta de comunicação em algum ponto da aprendizagem. O software apresentado neste artigo tem como objetivo maior aprimorar e facilitar a aprendizagem de conteúdos como memória principal, processadores, dentre outros conceitos vistos de um ponto de vista interno, isto é, como se dá o relacionamento destes componentes.

2. LECO

Learning Enviroment of Computer Organization é um software livre que está sendo desenvolvido para dar suporte às disciplinas relacionadas à Organização de Computadores, dividido em dois níveis: o Basic Level, voltado para crianças e leigos, e o Advanced Level, voltado para alunos de curso superior ou técnico na área da computação. A ideia da criação de um símbolo, como um mascote, vem de criar uma situação onde a logomarca do projeto possa ser reconhecida facilmente e divulgando assim, o projeto como um todo. A ideia do conteúdo a ser desenvolvido é apresentar conceitos de forma mais interativa, fazendo uso de realidade aumentada, acoplado às melhores práticas de IHC (Interação Humano-Computador). A ferramenta possui um nível mais básico a fim de proporcionar o aprendizado de conceitos da área de Informática a futuros alunos do curso superior e também para qualquer cidadão poder conhecer como funciona a sua máquina.

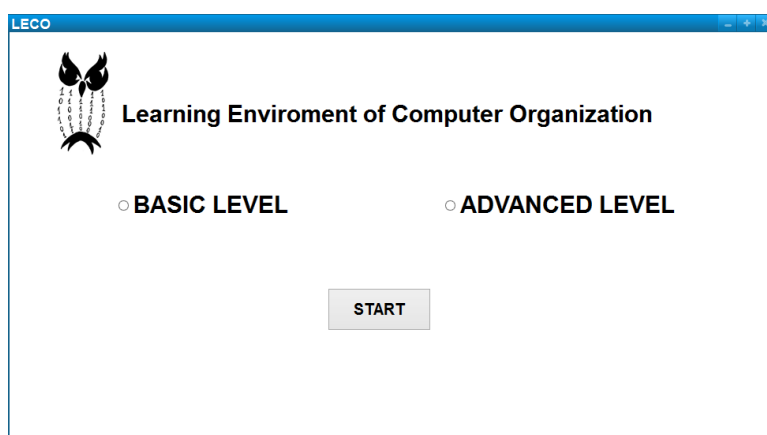


Figura 2. Protótipo da interface gráfica do LECO, que mostra a página de seleção de nível, básico ou avançado.

3. Conclusão e Resultados Esperados

O desenvolvimento de softwares de auxílio à aprendizagem tem sido foco de muitos projetos acadêmicos, como o SAP, desenvolvido pelos estudantes Victor S. Sato

e Alessandra Di Benedetto na Universidade de Mogi das Cruzes, e também o jogo educacional “Mitologia Mundial” idealizado por Andrei Luiz Ferrari, da Universidade Regional de Blumenau. O LECO segue essa ideia, focando no aprendizado, porém com um diferencial, que é a existência de níveis de ensino. Com aplicação de pesquisas em grupos variados de alunos, e com a análise dos dados obtidos, o LECO será implementado e aperfeiçoado, de acordo com as necessidades identificadas com maior frequência. Pretende-se também, com ajuda dos conceitos de IHC, entender como os usuários (alunos) interagem com esta disciplina, fazendo com que o software possa ser construído e melhorado em cada etapa, visando atingir uma boa experiência de usuário.

4. Referências

FERRARI, Andrei Luiz. Software para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem através de recursos computacionais. TCC apresentado a Universidade Regional de Blumenau. 2002.

SATO, Victor Sheiji. BENEDETTO, Alessandra Di. SILVA, Márcia A. B. da. Desenvolvimento de Software para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Universidade de Mogi das Cruzes.

MEDEIROS, Thiago R. SOUZA, Cleyton C. et al. IO Simulator: Um Simulador de Dispositivos de Entrada e Saída para Auxiliar o Ensino de Sistemas Operacionais.