

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: A DIFICULDADE É UM MITO

Introdução

O projeto visa construir um Objeto de Aprendizagem para facilitar a compreensão das estruturas utilizadas na construção de algoritmos, por parte dos alunos, fortalecendo o aprendizado dos alunos, a partir de conteúdos auto-explicativos, exemplos interativos e exercícios. O OA terá conteúdos com dificuldade crescente, estudo de algoritmos, dos mais intuitivos aos mais otimizados.

Para maior portabilidade o objeto será construído em Flash, pois basta possuir o *plugin* para o navegador, para utilizá-lo e, por visar a Educação a Distância será disponibilizado na Web. Inicialmente o OA será testado em duas disciplinas a distância a serem ministradas na Escola Técnica, para cursos de Sistemas de Informação e Rede de Computadores. Porém poderá ser utilizado em disciplinas de algoritmos oferecidas na graduação, além de ser utilizado em cursos de extensão na Escola Técnica, e em qualquer unidade da UFRGS que ofereça disciplinas de programação.

Objetivos

O objetivo principal deste OA é facilitar o aprendizado de estruturas de programação pelos alunos, como laços de repetição e outras dificuldades comumente encontradas pelos alunos. Porém, ele poderá ser adaptado a qualquer outra atividade de ensino, como as disciplinas de programação ministradas na graduação de diversos cursos e também, para os cursos de extensão, pois o mesmo ficará no repositório de objetos de aprendizagem CESTA.

O aluno terá a possibilidade de interação com o OA, escolhendo os exemplos que deseja observar, uma vez que o processo será auto-explicativo. Também poderá ser usado como exercício, no estudo da disciplina Lógica de Programação ou de algoritmos, onde o aluno poderá escolher dentre opções que serão oferecidas.

Metodologia

O OA consiste em um escritório virtual (fig. 1), onde, através de uma interface agradável e de ferramentas divertidas, o aluno estuda e testa seus conhecimentos, sendo auxiliado por um ratinho chamado ESC (fig. 2), que apresenta o ambiente e esclarece dúvidas do usuário, servindo como um agente virtual de aprendizagem. Sabe-se que as pessoas aprendem com maior facilidade se forem oferecidas a elas, não somente textos, mas também figuras, objetos em movimento, isto é, material que utilize as diversas mídias existentes, e onde o aluno possa controlar o seu processo de aprendizagem.



Fig. 1: Escritório virtual: objeto de aprendizagem para estudo de Lógica de Programação

O conteúdo interativo poderá ser acessado no ETComp, um computador existente no escritório virtual, que fornecerá ao aluno uma maneira divertida de estudar, através de conteúdos teóricos, exemplos práticos e exercícios diversos, assim, interagindo com o objeto, o aluno poderá conhecer e aprender sobre o objeto aprendido o que possibilitará um processo de modificação estrutural produzida pela assimilação e acomodação.

Para verificar o grau de assimilação do conteúdo, o aluno poderá testar seus conhecimentos no Quiz, onde terá q ajudar o ratinho ESC a cumprir uma missão.



Fig. : Ratinho ESC: agente virtual que auxiliará no estudo de Lógica de Programação

Os conteúdos abordados no OA e outros materiais complementares estarão disponíveis na biblioteca, em versão PDF, permitindo q o aluno imprima ou salve no seu computador, caso desejar. Isso possibilita que alunos que não possuam um conhecimento prévio dos conteúdos apresentados possam se beneficiar através de estruturas hierarquicamente bem estabelecidas.

Resultados

O projeto ainda está em desenvolvimento, mas já podemos esperar alguns resultados devido as suas características. Todos estes resultados são apenas partes de um todo, que constitui um melhor aprendizado da conteúdo por parte do aluno.

- Com os conteúdos auto-explicativos e que oferecem interatividade, espera-se uma melhor compreensão do conteúdo pelo aluno.
- Pela sua portabilidade e disponibilidade na internet, espera-se um fácil acesso dos alunos ao conteúdo.
- Espera-se, também, que o aluno consiga desmistificar o aprendizado da Lógica de Programação, vendo-o como um aliado na aquisição de conhecimento das linguagens de programação propriamente ditas.

Conclusões

Espera-se que esta combinação de estratégias utilizadas no processo de ensino/aprendizagem do objeto de aprendizagem Lógica de programação: a dificuldade é um mito, auxilie os estudantes na superação das dificuldades observadas na aprendizagem da lógica da programação e das linguagens em geral. É importante salientar que o processo de aprendizagem da lógica de programação é um processo progressivo, que deve ser instigado no aluno, pois a vida mental resulta de um

Rute Vera Maria Favero – Mestrado - rutevera@etcom.ufrgs.br - Escola Técnica – UFRGS

Daniel Weiss - Graduação - web.weiss@gmail.com – Administração - UFRGS

Filipe Meura Vinadé – Graduação – fmvinade@inf.ufrgs.br – Inst. de Informática – UFRGS

Carlos Eduardo Siqueira – Graduação – cesiqueira@inf.ufrgs.br - Instituto de Informática – UFRGS

processo construtivo que tem como ponto de partida a motivação.

Tendo obtido os resultados esperados, este OA será uma importante ferramenta no ensino a distância da lógica de programação e auxiliará os alunos a desenvolverem um raciocínio mais lógico, e isto não é útil somente no aprendizado das linguagens de programação, mas também para a vida toda.

Palavras-chave: Lógica de programação, Programação, Objetos de aprendizagem.