

TUTOR INTELIGENTE PARA APOIO AO ENSINO DE LINGUAGENS FORMAIS

Katrini Torres¹

Ana Paula Ludtke Ferreira²

Resumo:

As disciplinas relacionadas à Teoria da Computação abrangem tópicos fundamentais nos cursos de computação. Contudo, o ensino-aprendizagem nesta área frequentemente é desafiador, pois os conceitos compreendidos por ela são fortemente teóricos e abstratos. Aliado a isso, a base de conhecimento matemático necessário e a falta de feedback "instantâneo" nos exercícios, torna ainda mais complexa a tarefa tanto de ensinar quanto de aprender esses conteúdos. Este último ocorre quando o aluno não consegue corrigir de forma precisa e rápida suas soluções - o que é comum nestas disciplinas. E ainda que o estudante espere um próximo encontro e recorra ao discente, uma análise minuciosa é necessária, pois cada aluno pode desenvolver uma solução distinta - o que consome tempo. Dado estas dificuldades, o objetivo deste trabalho é desenvolver um protótipo de sistema tutor inteligente para apoio ao ensino-aprendizagem de teoria da computação. Para isso, os requisitos da ferramenta estão sendo levantados junto aos docentes e discentes da disciplina, através de reuniões e questionários. O intuito é construir o sistema em módulos, utilizando o ciclo de vida chamado prototipagem evolutiva, e ao final do desenvolvimento realizar uma avaliação junto aos alunos da turma de Teoria da Computação do curso Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pampa - Campus Bagé. A proposta inicial é focar em autômatos finitos e construir três principais modos - professor, estudante e tutor. No primeiro, as principais funções serão: (i) inserir e editar exercícios e fundamentação teórica sobre um determinado assunto, dentro de um tópico da disciplina; (ii) organizar uma sequência de aprendizagem; (iii) analisar os erros cometidos pelos alunos, por três pontos de vista: aluno específico, erros mais comuns ou novos erros; (iv) inserir ou editar uma estrutura de dados e (v) inserir ou editar um algoritmo. Já no modo estudante, as seguintes funcionalidades serão desenvolvidas: (i) escolher o tema e assunto; (ii) resolver os exercícios; (ii) ler a fundamentação teórica sobre o tópico desejado; (iii) salvar o estado do estudo e (iv) retomar estudo. O módulo tutor será responsável por monitorar as soluções do aluno e, de acordo com seus erros e/ou acertos, tomar decisões sobre o que apresentar na próxima etapa de exercícios. A próxima atividade deste trabalho será elaborar o documento de especificação de software e iniciar o desenvolvimento da ferramenta protótipo.

Palavras-chave: tutor inteligente, teoria da computação, linguagens formais, software de apoio ao ensino, ensino de teoria da computação

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

TUTOR INTELIGENTE PARA APOIO AO ENSINO DE LINGUAGENS FORMAIS

¹ Aluno de graduação. katrinistorres@gmail.com. Autor principal

² Docente. anaferreira@unipampa.edu.br. Orientador

Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE
Universidade Federal do Pampa | Santana do Livramento, 6 a 8 de novembro de 2018

TUTOR INTELIGENTE PARA APOIO AO ENSINO DE LINGUAGENS FORMAIS

As disciplinas relacionadas à Teoria da Computação abrangem tópicos fundamentais nos cursos de computação. Contudo, o ensino-aprendizagem nesta área frequentemente é desafiador, pois os conceitos compreendidos por ela são fortemente teóricos e abstratos. Aliado a isso, a base de conhecimento matemático necessário e a falta de *feedback* “instantâneo” nos exercícios, torna ainda mais complexa a tarefa tanto de ensinar quanto de aprender esses conteúdos. Este último ocorre quando o aluno não consegue corrigir de forma precisa e rápida suas soluções – o que é comum nestas disciplinas. E ainda que o estudante espere um próximo encontro e recorra ao discente, uma análise minuciosa é necessária, pois cada aluno pode desenvolver uma solução distinta – o que consome tempo.

Dado estas dificuldades, o objetivo deste trabalho é desenvolver um protótipo de sistema tutor inteligente para apoio ao ensino-aprendizagem de teoria da computação. Para isso, os requisitos da ferramenta estão sendo levantados junto aos docentes e discentes da disciplina, através de reuniões e questionários. O intuito é construir o sistema em módulos, utilizando o ciclo de vida chamado prototipagem evolutiva, e ao final do desenvolvimento realizar uma avaliação junto aos alunos da turma de Teoria da Computação do curso Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pampa – Campus Bagé.

A proposta inicial é focar em autômatos finitos e construir três principais modos – professor, estudante e tutor. No primeiro, as principais funções serão: (i) inserir e editar exercícios e fundamentação teórica sobre um determinado assunto, dentro de um tópico da disciplina; (ii) organizar uma sequência de aprendizagem; (iii) analisar os erros cometidos pelos alunos, por três pontos de vista: aluno específico, erros mais comuns ou novos erros; (iv) inserir ou editar uma estrutura de dados e (v) inserir ou editar um algoritmo. Já no modo estudante, as seguintes funcionalidades serão desenvolvidas: (i) escolher o tema e assunto; (ii) resolver os exercícios; (ii) ler a fundamentação teórica sobre o tópico desejado; (iii) salvar o estado do estudo e (iv) retomar estudo. O módulo tutor será responsável por monitorar as soluções do aluno e, de acordo com seus erros e/ou acertos, tomar decisões sobre o que apresentar na próxima etapa de exercícios.

A próxima atividade deste trabalho será elaborar o documento de especificação de *software* e iniciar o desenvolvimento da ferramenta protótipo.