

Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Computação

VIII FACOM TECHWEEK E XV WORKSHOP DE TESES E DISSERTAÇÕES EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Anais

13 a 17 de dezembro de 2021

ISSN: 2447-0406



FACOM
TECHWEEK

WTDC
XV Workshop de Teses e Dissertações
em Ciência da Computação

Uberlândia
2021

Plataforma DebugandoEd auxiliando nas estruturas de dados

Lucas F Borges (UFU)*; Ana Cláudia Martinez (UFU); Thiago Pirola Ribeiro (Federal University of Uberlândia - UFU)

lucasfernado84@gmail.com*; aclaudia.martinez@gmail.com; thiagopirola@gmail.com

Resumo: O mundo atual está cada vez mais tecnológico e as tecnologias estão presentes cada vez mais no dia a dia. Na sala de aula, tentar conciliar o uso das tecnologias acessáveis pelos estudantes para que se consiga estimular o aprendizado, tornar os conteúdos motivadores, atrativos e mais compreensíveis, é um grande desafio. Com o foco na área de computação em seus diversos cursos, analisou que a literatura apresenta diversos trabalhos em que se optou pelo uso de simuladores para que os alunos consigam entender as abstrações presentes nos conteúdos de forma mais tangível e visual. Com isso, na área de estruturas de dados existem diversos simuladores citados na literatura, porém em nenhum dos analisados, contém de fato uma interação totalmente livre para a manipulação das estruturas pelos usuários. Partindo dessa necessidade desenvolveu-se uma plataforma didática na web focada em estruturas de dados que permite a interação do usuário, tendo sido desenvolvida utilizando as tecnologias: HTML 5, CSS 4, Javascript, PHP 7.4 e PostgreSQL 12.3. Na plataforma desenvolvida é possível manipular estruturas como vetores, matrizes, pilhas, filas, ponteiros e listas simples e duplamente encadeadas. Escolhendo uma dessas estruturas, seleciona-se o tamanho e logo em seguida é permitido a inserção ou remoção de valores a depender da estrutura. Todas essas interações são visualizadas de forma gráfica, assim como o código em linguagem C demonstrando a implementação do que foi executado, além de uma memória simulada na qual os dados são armazenadas de forma que se assemelha a um "debug" sem a necessidade da utilização de um Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) ou exigir a implementação do código. Foi implementada uma área para que o usuário (restrita por login) possa salvar e recuperar as estruturas simuladas por ele anteriormente, permitindo que ele consiga continuar seus estudos posteriormente. Para o salvamento e recuperação das informações, é necessário a realização de um pequeno cadastro (baseado na LGPD) que permitirá o login na plataforma. Estando logado, é permitido ao usuário a mudança entre estruturas sem perda das informações inseridas anteriormente, e ao voltar a mesma estrutura, a plataforma garante a integridade das informações oportunizando a ele a continuidade na interação, mantendo a linha de raciocínio para os estudos que estão sendo realizados. Percebe-se com os testes iniciais que a plataforma atende às necessidades da utilização baseada nos conteúdos abordados em sala de aula. Para aumentar a motivação e engajamento dos usuários, está sendo estudada a inserção da gamificação na plataforma por meio da adoção de desafios e missões, pontuações, fases, níveis, medalhas e conquistas.

Trilha: Trabalho de Graduação