

Plataforma Web de Ajuda na Aprendizagem à Análise e Síntese de Circuitos

Destinatários: LEI (3 a 4 alunos)

Orientação: Hélder Zagalo (htz@ua.pt)

Co-orientação: João Nuno Matos (matos@ua.pt)

Colaboração: Duarte Dias (dfdias@ua.pt)



Enquadramento

No ano letivo de 2016/2017 e no término da unidade curricular de Análise de Circuitos, lecionada então ao MIEET, constituiu-se um grupo de reflexão composto pelo docente da UC e alguns alunos que teve por missão avaliar e promover a implementação de uma plataforma digital capaz de facilitar a aquisição de competências na área da UC e de melhorar o desempenho individual e coletivo na mesma.

A plataforma em questão, seria uma plataforma online, contendo recursos educativos, nomeadamente exercícios e suas resoluções e contemplaria também uma componente lúdica, na forma de jogo, na qual os alunos poderiam competir e vencer desafios, promovendo-se assim uma aprendizagem mais facilitada de matérias que em geral são perspectivadas como pouco atrativas.

No seu estado atual, a plataforma apresenta a subdivisão em dois módulos de software principais: o *Circuit Solver*, que consiste num conjunto de sub-módulos capazes de procederem à análise e armazenamento de circuitos, e a *Web Interface*, que tem por objetivo fornecer o acesso a todas as funcionalidades da plataforma. Presentemente, o módulo da Web Interface encontra-se apenas seminalmente desenvolvido, carecendo de uma nova avaliação e uma nova implementação, que permita a real concretização do objetivo inicial: uma plataforma de acesso online que ajude na aprendizagem da temática sobre análise e síntese de circuitos.

Objetivos e Resultados Esperados

Pretende-se desenvolver uma plataforma web que concretize o objetivo proposto inicialmente e enunciado acima, que em integração com o módulo de Circuit Solver, referido antes, ofereça um conjunto de funcionalidades, tais como:

- Diretrizes curtas de análise de circuitos
- Resolução de Problemas
 - Formulação das perguntas e suas respostas
 - Resolução Passo-a-Passo (Incremental)
 - Forma indicativa de estudar e adquirir habilidades e proficiência
- Jogos
 - Desafios individuais
 - Desafios com outros, online
- Avaliação
 - Progresso individual
 - Progresso de grupo

Tarefas

O trabalho a desenvolver durante o projeto inclui pesquisa sobre as melhores tecnologias e abordagens de implementação, tendo em conta os cenários propostos, a criação da plataforma web, e análise dos resultados obtidos.

O trabalho consistirá nas seguintes atividades/tarefas:

T1 – Familiarização com tema e com sistema já existente, nomeadamente o módulo *Circuit Solver* e as suas interfaces;

T2 – Levantamento dos requisitos; Proposta de solução, através da modelação e análise do sistema; Identificação das tecnologias apropriadas ao desenvolvimento;

T3 – Desenvolvimento da solução;

T5 – Testes e validação;

T6 – Escrita de relatório.

Ambiente de Trabalho

A desenvolver na Universidade de Aveiro em parceria com o grupo de investigação do Professor João Nuno Matos, promotor do projeto.