

Inception

WebApp - Aprender Análise e Síntese de Circuitos

André Clérigo, 98485

Carlos Costa, 88755

Cláudio Asensio, 98433

Edgar Sousa, 98757

Hugo Domingos, 98502

Tiago Marques, 98459

Projeto em Eng de Computadores e Informática

Professor José Moreira

Departamento de Eletrónica e Telecomunicações

Contexto / Problemas

Face a dificuldades sentidas por alunos de Análise de Circuitos, foi idealizado por ex-alunos apoiados pelo docente da cadeira, uma Plataforma Web que ajude os alunos que encontram esta temática pela primeira vez.

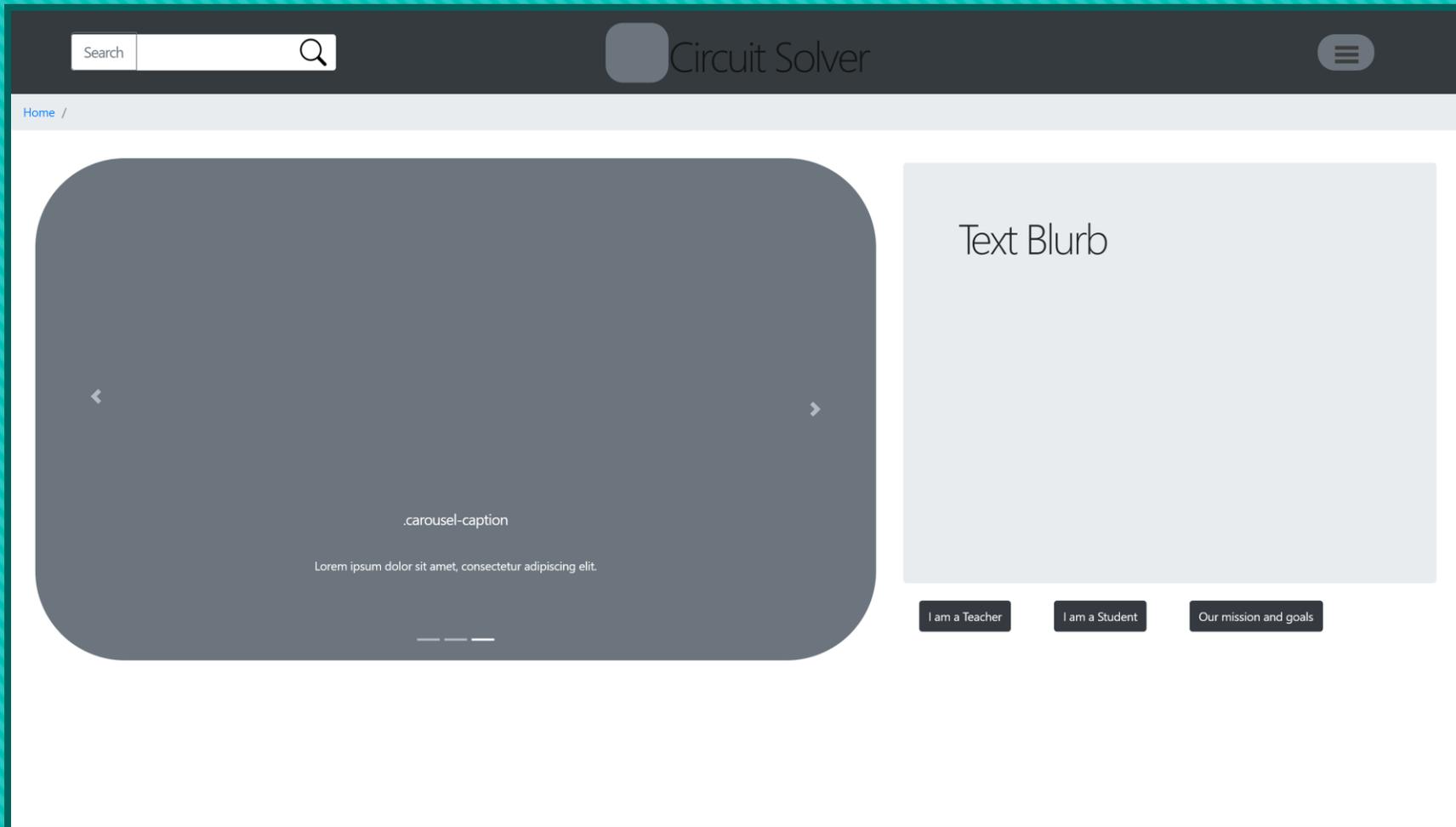
Esta plataforma irá conter recursos educativos em forma de exercícios com resolução passo-a-passo, testes por temas, testes em modelo exame e jogos iterativos com desafios entre alunos em contexto dentro e fora de aula.

Objetivos

- Página de docente
- Inserção e modificação de exercícios
- Criação de grupos (turmas)
- Página de aluno
- Geração automática de exercícios com variantes
- Modelo de desempenho de aluno/turma
- Jogos e desafios em contexto educativo

Tarefas

- Familiarização com a Backend do Circuit Solver
- Criação da Base de Dados (desempenho, rankings, categorizar perguntas, etc)
- Design do UI/UX
- Familiarização em Angular e Django
- Síntese de página para docente
- Síntese de página para utilizador (aluno)
- Implementação de sistemas de segurança
- Calendarização de eventos
- Implementação de *game engine*
- Criar banco de perguntas com soluções detalhadas



Resultados esperados

Search

Circuit Solver

Home / Student / Profile

Description

Basic info

Profile Pic

★ ★ 🏆 ⚡ 🔌

Your progress

| Task | Progress |
|--------|----------|
| Task 1 | 25% |
| Task 2 | 25% |
| Task 3 | 50% |
| Task 4 | 100% |
| Task 5 | 75% |

Resultados esperados

Trabalho relacionado

Como foi referido anteriormente este projeto não é novo, já houve alunos que trabalharam com o objetivo de fazer esta plataforma. O trabalho desenvolvido consiste maioritariamente em dois módulos um deles é uma ferramenta que tira proveito do SPICE (*software* de simulação de circuitos eletrónicos) e chama-se "SPICE-Parser". Este *parser* é usado para auxiliar um outro módulo chamado "CircuitSolver" que cria e resolve circuitos eletrónicos descritos em texto.

Usando este módulo, o docente poderá automatizar a criação de vários exercícios, tendo apenas que descrever 1 circuito eletrónico e escolher quantas variações desse problema vai querer gerar. O "CircuitSolver" irá criar esses circuitos, resolvê-los e gerar 1 resposta correta e 3 incorretas.

| Tarefa | Descrição | Pessoas | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maió | Junho |
|--------|---|---------|---------|----------|----------|---------|-----------|-------|-------|------|-------|
| 1 | Familiarização com a Backend do Circuit Solver | 3 | | | | | | | | | |
| 2 | Criação da Base de Dados (desempenho, rankings, categorizar perguntas, etc) | 6 | | | | | | | | | |
| 3 | Design do UI/UX | 6 | | | | | | | | | |
| 4 | Familiarização em Angular e Django | 6 | | | | | | | | | |
| 5 | Síntese de página para docente | 3-4 | | | | | | | | | |
| 6 | Síntese de página para utilizador (aluno) | 3-4 | | | | | | | | | |
| 7 | Implementação de sistemas de segurança | 2-3 | | | | | | | | | |
| 8 | Calendarização de eventos | 2-3 | | | | | | | | | |
| 9 | Implementação de game engine | 2 | | | | | | | | | |
| 10 | Criar banco de perguntas com soluções detalhadas | 6 | | | | | | | | | |
| 11 | Documentação | 3 | | | | | | | | | |

Calendário do projeto

Plano de comunicação



No nosso projeto vamos usar a plataforma GitHub para controlo de versões de *software*, iremos também aproveitar as *features* do GitHub para automatizar o nosso *workflow*, isto é, correr testes quando o código do repositório é alterado.

Plano de comunicação



Para coordenação de tarefas entre a equipa iremos usar o Trello. Este serviço irá conter o progresso de todo o nosso projeto incluindo *milestones* e *bug reports* estando integrado com o Google Calendar e os repositórios do GitHub.

Para a comunicação entre alunos e docentes iremos privilegiar reuniões entre alunos, sendo que a informação relevante (filtrada) apenas é passada aos docentes por 1 elemento responsável por essa tarefa.

Atribuições

- Tarefa 1 (André & Carlos & Tiago):

Reunir em conjunto com antigos alunos para entender o trabalho que foi desenvolvido anteriormente, de modo, a conseguir aproveitar o máximo de código possível para a nossa WebApp.

- Tarefa 2 (Todos):

Criação da Base de Dados que irá ser utilizada pela WebApp para exibir rankings, desempenho individual e de grupo, etc...

- Tarefa 3 (Todos):

Desenvolvimento de Interface visual com Angular

Atribuições

- Tarefa 4 (Todos):

Familiarização com Angular e Django de modo a criar uma WebApp *Full Stack* com a ajuda do coordenador Hélder Zagalo

- Tarefa 5 (Carlos & Hugo & Tiago):

Implementação da página do docente onde este pode criar turmas, inserir/modificar perguntas e criar eventos

- Tarefa 6 (André & Cláudio & Edgar):

Implementação da página do aluno onde este pode ver as suas estatísticas, realizar testes do tipo exame, desafiar colegas e estudar o banco de exercícios.

Atribuições

- Tarefa 7 (André & Edgar & Hugo):

Implementar os sistemas de segurança necessários para assegurar o banco de dados dos exercícios e dos utilizadores

- Tarefa 8 (Carlos & Cláudio & Tiago):

A implementação de um sistema de notificações sobre eventos e avaliações. Os alunos poderão praticar a matéria sobre a qual a avaliação irá incidir

- Tarefa 9 (Cláudio & Tiago):

Implementação da *engine* que vai servir para os desafios entre alunos

Atribuições

- Tarefa 10 (Todos):

Com a ajuda de exercícios fornecidos pelo professor Nuno Matos, bem como, a utilização do *software* CircuitSolver, iremos criar um vasto banco de exercícios que a nossa WebApp irá utilizar no início e que depois poderá ser alargado com a ajuda de outros docente

- Tarefa 11 (André & Edgar & Hugo):

Documentação de todo o projeto