

Apresentação e defesa do estágio do CTeSP em Desenvolvimento de Software

Hélder Santos, heldersantos99@ua.pt

Mestre Nuno Veloso, nveloso@ua.pt

Doutor Miguel Oliveira, migual@ua.pt

Introdução e Contexto

Esta apresentação tem como objetivo dar a conhecer o meu projeto de estágio que tem como nome Online Data Chart.

Face à pandemia COVID-19 e todos os inconvenientes causados pela mesma, foi decidido optar por um estágio interno realizado na Escola Superior Aveiro Norte, estabelecimento de ensino associado à Universidade de Aveiro que fica localizado na Estrada do Cercal (nº449) em Santiago de Riba-UI, Oliveira de Azeméis.

- 680 horas
- Data de início a 1 de Abril e fim a 10 de Julho.
- 4 Temas opcionais
- Tema escolhido: Sistema de produção de gráficos e reports PDF de ficheiros de dados



Investigação

Irei agora abordar a pesquisa que fiz numa fase inicial para servir de orientação ao longo de todo o projeto.

Principais pontos abordados na pesquisa:

- Tipo de ficheiro de dados a usar - CSV
- Plataformas com o mesmo conceito - Plotly Chart Studio e RawGraph
- Linguagem base - Javascript
- Framework - AngularJS
- Desenvolvimento de gráficos - ChartJS
- Internacionalização/i18n - JQuery-localize
- Construção de PDF's – jsPDF

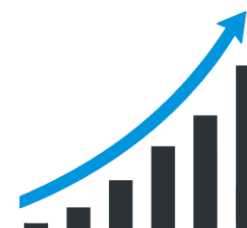


Análise do problema

Esta parte é dedicada a análise do problema, onde irei abordar o contexto da solução e o problema que a mesma pode resolver. Qualquer profissional que queira manter um lugar estável no mercado de trabalho necessita de fazer um acompanhamento constante para assim conseguir analisar e tomar decisões perante o desempenho do seu estabelecimento/negócio o que leva um registo regular de dados que são agrupados em ficheiros (por vezes bastante extensos) o que leva a uma necessidade de analisar de forma gráfica esses mesmos dados.

Pontos importantes:

- Necessidade de acompanhamento
- Registo de dados constante
- Necessidade de análise gráfica



Requisitos e análise da solução

Requisitos de Utilizador:

- **RU1** – Escolher idioma
- **RU2** – Importar ficheiros de dados
- **RU3** – Eliminar dados da tabela
- **RU4** – Escolher tipo de gráfico
- **RU5** – Inserir dados no formulário
- **RU6** – Importar logotipo
- **RU7** – Escolher tipo de PDF
- **RU8** – Exportar PDF

Requisitos de Sistema:

- **RS1** – Escolha de idioma
- **RS2** – Importação de ficheiros de dados
- **RS3** – Remoção de dados da tabela
- **RS4** – Construção do gráfico
- **RS5** – Exportação de PDF

Idioma (RS1 / RU1)

- Botões de idioma + JQuery-localize

Importação/tratamento de ficheiros (RS2 / RU2)

- File input + FileReader

Dados do Utilizador (RS3 / RU3)

- Tabela + botões (remover) + função Javascript para eliminação de linhas

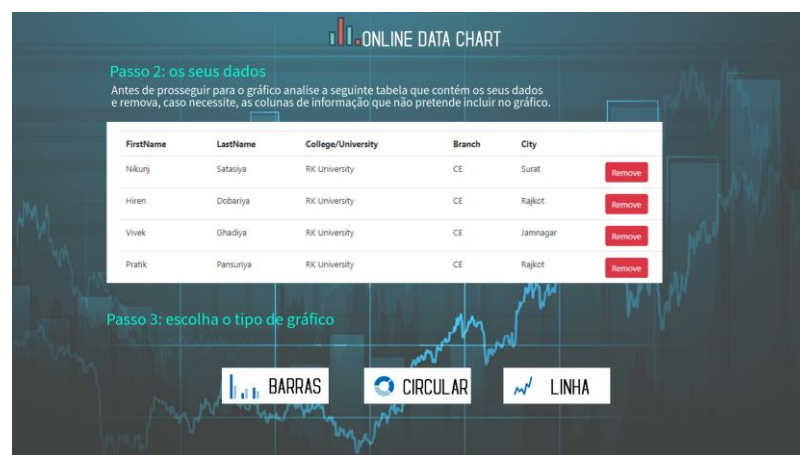
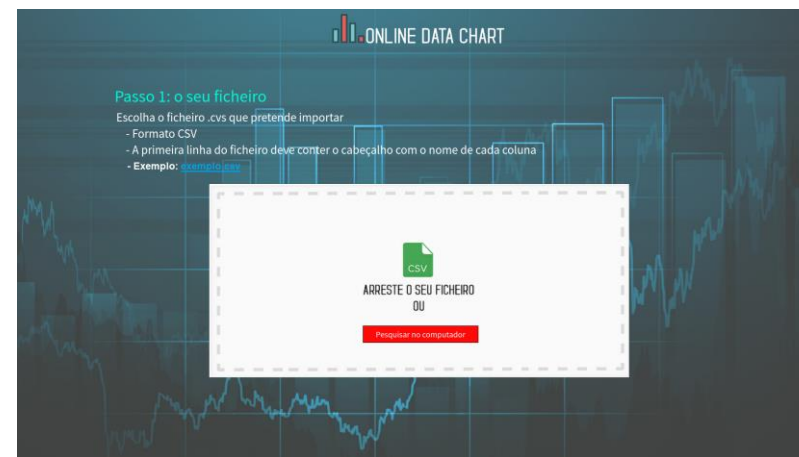
Gráficos (RS4 / RU4)

- Botões (tipo de gráfico) + ChartJS

Report PDF (RS5 / RU5 + RU6 + RU7 + RU8)

- Formulário + file input para logótipo + thumbnail do gráfico + templates + jsPDF

Desenvolvimento e desenho



Teste

Passando agora para os testes realizados, a respetiva fase de testes foi dividida em duas fases como é possível observar nas seguintes tabelas.

FASE 1- Dia 19 de Junho (Descoberta de problemas existentes)

Plano de Testes - Plataforma Online Data Chart					
NºTeste	Descrição do Teste	Resultado esperado	Resultado	Estado	Data
1	Tradução completa em 3 línguas com variável de sessão	Conteúdo completo da plataforma apresentado no idioma escolhido pelo utilizador, com variável de sessão para guardar o idioma escolhido	Conteúdo completo da plataforma apresentado no idioma escolhido. Não tem memória de sessão.	Falhou	19/06/2020
2	Importação/leitura do ficheiro	Construção de tabela com os dados do ficheiro importado pelo utilizador, botão de confirmar dados	Apresentação de tabela com os dados do ficheiro importado. Botão de confirmar dados inoperacional.	Falhou	19/06/2020
3	Remoção de linhas da tabela	Serem removidas as linhas escolhidas pelo utilizador	As linhas escolhidas foram removidas da tabela	Validado	19/06/2020
4	Construção de gráficos	Apresentação de gráficos com base nos dados do ficheiro e com possibilidade de escolha do tipo de gráfico	Possibilidade de escolha entre 3 tipos de gráficos e apresentação do mesmo de acordo com o tipo escolhido	Validado	19/06/2020
5	Legenda dos gráficos	Apresentação de dados informativos junto ao gráfico	Informação sobre os eixos e nome do ficheiro disponível	Validado	19/06/2020
6	Dados mouse: hover	Apresentação da legenda dos gráficos com a passagem do rato	Legenda do gráficos nos locais onde é passado o rato	Validado	19/06/2020
7	Escolha opcional de logotipo para PDF	Possibilidade do utilizador importar um logotipo do seu computador	Ficheiro importado para a plataforma e incorporado no PDF final	Validado	19/06/2020
8	Dados para incluir no PDF	Possibilidade de adicionar informação no PDF para acompanhar o gráfico	Informação adicionada foi apresentada no PDF	Validado	19/06/2020
9	Escolha do tipo de PDF	Possibilidade do utilizador escolher um tipo de template PDF	Escolha de um dos 3 tipos de PDF	Validado	19/06/2020
10	Exportação de PDF	Exportação de PDF	Download de ficheiro PDF com o gráfico acompanhado de informações adicionais escolhidas pelo utilizador	Validado	19/06/2020
11	Apresentação da plataforma	Design responsivo adaptável a todos os dispositivos.	Design não estava responsivo em certos dispositivos.	Falhou	19/06/2020

FASE 2- Dia 26 de Junho (Nova análise para verificar a correção dos problemas encontrados na primeira fase)

Plano de Testes - Plataforma Online Data Chart					
NºTeste	Descrição do Teste	Resultado esperado	Resultado	Estado	Data
1	Tradução completa em 3 línguas com variável de sessão	Conteúdo completo da plataforma apresentado no idioma escolhido pelo utilizador, com variável de sessão para guardar o idioma escolhido	Conteúdo completo da plataforma apresentado no idioma escolhido, com memorização do idioma	Validado	26/06/2020
2	Importação/leitura do ficheiro	Construção de tabela com os dados do ficheiro importado pelo utilizador. Botão de confirmar dados funcional.	Apresentação de tabela com os dados do ficheiro importado. Botão de confirmar dados funcional.	Validado	26/06/2020
3	Remoção de linhas da tabela	Serem removidas as linhas escolhidas pelo utilizador	As linhas escolhidas foram removidas da tabela	Validado	26/06/2020
4	Construção de gráficos	Apresentação de gráficos com base nos dados do ficheiro e com possibilidade de escolha do tipo de gráfico	Possibilidade de escolha entre 3 tipos de gráficos e apresentação do mesmo de acordo com o tipo escolhido	Validado	26/06/2020
5	Legenda dos gráficos	Apresentação de dados informativos junto ao gráfico	Informação sobre os eixos e nome do ficheiro disponível	Validado	26/06/2020
6	Dados mouse: hover	Apresentação da legenda dos gráficos com a passagem do rato	Legenda do gráficos nos locais onde é passado o rato	Validado	26/06/2020
7	Escolha opcional de logotipo para PDF	Possibilidade do utilizador importar um logotipo do seu computador	Ficheiro importado para a plataforma e incorporado no PDF final	Validado	26/06/2020
8	Dados para incluir no PDF	Possibilidade de adicionar informação no PDF para acompanhar o gráfico	Informação adicionada foi apresentada no PDF	Validado	26/06/2020
9	Escolha do tipo de PDF	Possibilidade do utilizador escolher um tipo de template PDF	Escolha de um dos 3 tipos de PDF	Validado	26/06/2020
10	Exportação de PDF	Exportação de PDF	Download de ficheiro PDF com o gráfico acompanhado de informações adicionais escolhidas pelo utilizador	Validado	26/06/2020
11	Apresentação da plataforma	Design responsivo adaptável a todos os dispositivos	Design responviso em todos os dispositivos.	Validado	26/06/2020

Produto

A plataforma apresenta-se na fase final com 5 ecrãs bastante distintos:

Página Inicial (Home)

Página inicial onde o utilizador irá iniciar a sua navegação na nossa plataforma. Nesta página o utilizador poderá consultar a instruções/condições de funcionamento da plataforma e escolher o idioma no qual a mesma será apresentada

Passo 1 (Importação do ficheiro)

O passo 1 é o primeiro passo da plataforma onde são apresentadas as condições do ficheiro de dados e onde o utilizador irá importar o seu ficheiro através da pesquisa no computador ou através de drag and drop.

Passo 2 (Tabela com dados)

Secção onde o utilizador poderá ver os seus dados numa tabela e caso pretenda pode eliminar linhas de dados.

Passo 3 (Gráfico)

Nesta parte da plataforma o utilizador irá escolher 1 dos 3 tipos de gráficos disponíveis que será construído de imediato. É importante mencionar que os gráficos são animados, ou seja, o utilizador pode passar o rato por cima de um ponto do gráfico e irá conseguir ver dados sobre o mesmo.

Por cima do gráfico tem também informações sobre o mesmo (eixos e nome do ficheiro).

Passo 4 (Exportação de report PDF)

Nesta componente da plataforma o utilizador pode adicionar informação ao seu report PDF como título (obrigatório), nome do estabelecimento, notas adicionais e até logótipo pessoal.

Por fim o utilizador escolhe 1 dos 3 templates PDF disponíveis e faz o download do seu report PDF.

Trabalho futuro e reflexão sobre o estágio

Na minha opinião este projeto cumpriu os objetivos que defini e idealizei inicialmente ficando até um pouco melhor que a ideia base.

Poderia estar mais completo tendo em conta que se trata de um tipo de plataforma com bastante potencial e que há certos aspetos a melhorar e funcionalidades que podiam e deveriam ter outro tipo de implementação mais sólida.

Foi um projeto que passou por várias fases que foram sempre complementadas com reuniões constantes com o orientador de forma a garantir a qualidade desta plataforma.

Passando agora pela parte de possíveis melhoramentos, a plataforma poderia ter uma maior robustez através de um sistema de registo/login para ser assim possível existir uma vertente de contas pessoais que poderiam garantir uma área pessoal onde o utilizador teria acesso a um maior leque de funcionalidades como por exemplo guardar ficheiros importados anteriormente e gráficos já construídos. Este melhoramento seria uma boa opção num contexto mais comercial face às plataformas do género já existentes.

Autoavaliação

Para encerrar esta apresentação irei agora dar a minha opinião sobre a minha prestação no meu projeto ao longo de todo o estágio.

Na minha opinião tive um desempenho satisfatório a nível geral pois além de ter conseguido desenvolver a plataforma como planeado inicialmente cumprindo com todos os requisitos estipulados mantive um ritmo de trabalho equilibrado procurando sempre analisar a qualidade do projeto por fases com regularidade nas reuniões com o orientador.