

Unidade Curricular: **Bases de Dados II**

Ano: **3.º Ano**

Curso: **Engenharia de Informática**

Semestre: **1.º Semestre**

Ano letivo: **2023/24**

Docentes: **Paulo Tomé, João Menoita e Paulo Costa**

Os desafios do presente projeto procuram desenvolver nos alunos a capacidade de resolução, em grupo, de um problema relevante através da aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na unidade curricular.

No presente documento identifica-se o problema e o conjunto de requisitos. Para além dos requisitos identificados, cada grupo pode acrescentar outros que considere relevantes. São também caracterizados neste documento as fases e tarefas a realizar, as datas das suas entregas e as regras de avaliação.

1. Enquadramento e objetivo

Existem oficinas cuja principal atividade se centra no **restauro de veículos**. Este tipo de oficinas desenvolve os seguintes processos: registo de entrada de viaturas, registo das tarefas de restauro de viaturas e a sua posterior saída e faturação.

O principal objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma plataforma de suporte aos processos anteriormente mencionados. A plataforma em causa deverá basear a sua interface para o utilizador através de tecnologias *web*. Os dados e as operações sobre estes deverão ser suportados por Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD). Têm de ser utilizados os SGBD PostgreSQL e MongoDB.

2. Requisitos

A plataforma terá de dar suporte ao conjunto requisitos funcionais e não funcionais.

Requisitos Funcionais

1. Gestão de veículos

- Gestão de clientes.

- Gestão de veículos.

- Cada veículo tem um modelo e uma marca.

- Registo de dados sobre entrada de veículos.

- Consultas diversas de dados relativos aos registos de entradas de veículos.

- Consultas de veículos.

- Exportação e importação de tarefas de restauro de viaturas (JSON ou XML).

2. Gestão de restauro de veículos

- Gestão das tarefas de restauro de veículos com a mão de obra utilizada.

Unidade Curricular: **Bases de Dados II**

Ano: **3.º Ano**

Curso: **Engenharia de Informática**

Semestre: **1.º Semestre**

Ano letivo: **2023/24**

Docentes: **Paulo Tomé, João Menoita e Paulo Costa**

A mão de obra pode ser de vários tipos.
O tipo de mão de obra tem um custo.
Listagens de diversa natureza sobre os restauros.

3. Gestão das faturação

Faturação de tarefas de restauro de veículos.
Registo de dados sobre saída de veículos.
Listagens de faturação do restauros e saídas de veículos.

Requisitos não funcionais

1. Todos os dados relativos a operações transacionais deverão ser armazenadas no SGBD PostgreSQL.
2. Um determinado dado só pode ser armazenado num dos dois SGBD.
3. Os dados apresentados ao cliente sobre veículos são armazenados no SGBD MongoDB. Caso sejam atributos da tabela de equipamentos existente no PostgreSQL, no atributo deve ser colocada a `_pgsidcampo` (sendo `idcampo` o nome do campo da tabela de equipamentos existente no SGBD PostgreSQL).
4. A lista de atributos dos veículos com a informação a apresentar ao cliente deve ser dinâmica. Nesta lista podem-se colocar atributos da Base de Dados do PostgreSQL ou novos atributos. Ao definir novos atributos faz a sua especificação através do par *"Atributo / Valor de atributo"*.
5. Todas as interfaces gráficas devem ser desenvolvidas com recurso à *framework* Django.
6. A plataforma tem de ter vários perfis de utilizador.
7. Todos os objetos da base de dados devem ser cobertos por testes.
8. As interfaces gráficas desenvolvidas para a plataforma web devem ser funcionais e apelativas.
9. Para o controlo de versões do projeto deve ser usado o git.
10. Cada elemento do grupo é responsável por realizar os seus commits no github.

Unidade Curricular: **Bases de Dados II**

Ano: **3.º Ano**

Curso: **Engenharia de Informática**

Semestre: **1.º Semestre**

Ano letivo: **2023/24**

Docentes: **Paulo Tomé, João Menoita e Paulo Costa**

3. Fases do projeto

A implementação deste projeto encontra-se **dividida em 5 fases**, nas quais devem ser realizadas o seguinte conjunto das tarefas:.

Fase 1 - Conceção

- Definição dos **grupos de trabalho**;
- **Controlo de progresso** com Identificação das tarefas e responsabilidades individuais e calendarização para cada tarefa.

Fase 2 - Desenho

- Lista das **funcionalidades** a desenvolver com a identificação dos requisitos;
- Desenho da **arquitetura**;
 - Identificação dos componentes;
 - Fluxos de dados entre os componentes;
- Desenho da base de dados;
 - Modelo conceptual de dados;
 - Modelo físico de dados;
- Produção de um **protótipo**;
- Planeamento dos **testes** sobre a base de dados.

Fase 3 - Desenvolvimento

- Implementação dos objetos a incluir na **base de dados** (arquivo com código fonte);
- Implementação das funcionalidades a incluir na **plataforma** (arquivo com código fonte).

Fase 4 - Avaliação

- Scripts para **popular** a base de dados;
- **Testes** aos objetos da base de dados.
 - **Script de invocação** (arquivo com código-fonte);
 - Figuras de resultados dos testes (arquivo com código-fonte).

Unidade Curricular: **Bases de Dados II**

Ano: **3.º Ano**

Curso: **Engenharia de Informática**

Semestre: **1.º Semestre**

Ano letivo: **2023/24**

Docentes: **Paulo Tomé, João Menoita e Paulo Costa**

○

Fase 5 - Instalação

- Relatório (PDF);
 - Descrição dos artefactos resultantes das tarefas identificadas em cada fase através de texto, figuras, tabelas, etc....;
 - Tabela de funcionalidades desenvolvidas com a identificação do requisito;
 - Tabela de testes;
 - Tabela com auto-avaliação do grupo.
- Vídeo e áudio (MPEG4);
 - Apresentação das funcionalidades implementadas.
- **Script** e manual de instalação (arquivo com código-fonte e arquivos).
- **Link** para a localização do projeto no github;
 - Script criação da base de dados;
 - Script para popular a base de dados;
 - Código-fonte da plataforma *web*;
 - Script de instalação;
 - Relatório.

4. Regras de avaliação

O projeto deve ser realizado em **grupos de trabalho** compostos **até 4 elementos**.

A **entrega final deve incluir os artefactos resultantes das tarefas das 5 fases** e esta deve ser submetida na página da disciplina na plataforma **Moodle**.

Pese embora o trabalho, como um todo, seja em grupo, a maior parte das tarefas deve ter responsabilidades individuais. Como tal, devem ainda **identificar** um documento de controlo de progresso as **responsabilidades individuais** de cada um dos elementos. De realçar que deve existir um número reduzido de tarefas com mais que um elemento e apenas deve ser uma opção quando se justifique, tal como no caso de tarefas relacionadas com a integrações e decisões. Portanto, sempre que existam vários elementos do grupo responsáveis por uma tarefa, devem procurar introduzir maior detalhe até que sejam identificadas as responsabilidades individuais.

Este enunciado pode sofrer alterações a serem publicadas em novas versões.

Para a defesa devem preparar uma **apresentação** com um conjunto de **diapositivos** (*slides*) ilustrativos do trabalho desenvolvido.

Todos os elementos dos grupos de trabalho devem **participar** ativamente na execução do projeto, de forma a estarem preparados para a defesa.

Unidade Curricular: **Bases de Dados II**

Ano: **3.º Ano**

Curso: **Engenharia de Informática**

Semestre: **1.º Semestre**

Ano letivo: **2023/24**

Docentes: **Paulo Tomé, João Menoita e Paulo Costa**

A avaliação do projeto terá em conta a qualidade do trabalho desenvolvido para os parâmetros e a cotações que constam da Tabela 1.

Tabela 1-Parâmetros de avaliação e cotação

Parâmetro	Descrição	Cotação
1	Implementação dos requisitos referentes às bases de dados ¹	50%
2	Implementação dos requisitos referentes à plataforma ² Neste parâmetro é obrigatório que cada grupo implemente até 50% do total dos requisitos. Caso contrário a avaliação final do projeto será menor que 9.5.	30%
3	Desempenho individual e capacidade de trabalhar em grupo	20%

¹ A avaliação tem em conta o número dos requisitos referentes às bases de dados, todos eles com a mesma cotação máxima (total de requisitos/100).

² A avaliação tem em conta todos o número dos requisitos referentes à plataforma, com a mesma cotação máxima (total de requisitos/100).