

Unidade Curricular: **Bases de Dados II**

Ano: **3.º Ano**

Curso: **Engenharia de Informática**

Semestre: **1.º Semestre**

Ano letivo: **2024/25**

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

Enunciado do Projeto

Os desafios que constam 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.

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

Cada grupo terá de propor até dia 21/09/2024 o enquadramento, os objetivos do e os requisitos do trabalho a desenvolver. Na sua descrição, cada grupo deverá ter em atenção que o principal objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma plataforma de suporte aos processos da organização/sistema em causa.

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.

A organização/sistema deverá ter uma complexidade em que estejam envolvidos, pelo menos, os seguintes aspetos:

- Modelo concetual com pelo menos 6 entidades de dados;
- Fluxos de dados com dois tipos diferentes entidades externas (por exemplo fornecedores e clientes).

2 Requisitos

Cada grupo terá de identificar os requisitos funcionais.

2.1 Requisitos não funcionais

- Todos os dados relativos a operações transicionais deverão ser armazenadas no SGBD PostgreSQL.
 - Os dois motores terão de ter vários tipos de utilizadores. Cada tipo de utilizador terá permissões diferentes na utilização dos diferentes elementos da Base de Dados.
 - Um determinado dado só pode ser armazenado num dos dois SGBD.
 - Deve seleccionar uma Entidade Conceptual da Base de Dados para ser armazenada no SGBD MongoDB.
 - Todas as interfaces gráficas devem ser desenvolvidas com recurso à framework Django.
 - A plataforma tem de ter vários perfis de utilizador.
-

- Todos os objetos da base de dados devem ser cobertos por testes cujo resultado é “OK” ou “Not OK” para cada um desses testes.
- As interfaces gráficas desenvolvidas para a plataforma web devem ser funcionais e apelativas.
- Para o controlo de versões do projeto tem de ser usado o git com commits individuais. Para a avaliação do desempenho individual serão tidos em conta os commits individuais a par com as responsabilidades atribuídas no projeto.

3 Fases do projeto

A implementação deste projeto encontra-se dividida em 5 fases, nas quais devem ser realizadas um conjunto das tarefas. Cada fase culmina na entrega de um conjunto de artefactos numa data especificada.

Cada entrega deve ser submetida por um dos elementos do grupo através de um arquivo ZIP com a identificação do grupo e o número da fase (por exemplo: GRUPO_1_ FASE_1.ZIP).

De seguida são apresentadas as fases, as datas de entrega, as tarefas a desenvolver e assinalados os artefactos a entregar.

3.1 Fase 1 - Levantamento dos Requisitos (até 23/9/2024)

- Definição dos grupos de trabalho (Tabela);
- Identificação dos requisitos (Tabela);
- Lista das funcionalidades a desenvolver (Tabela);
- Identificação das atividades do projeto (Tabela);
- Identificação das responsabilidades individuais para cada tarefa (Tabela);
- Calendarização das atividades do projeto (Figura com Diagrama de Gantt).

3.2 Fase 2 - Conceção (até 25/11/2024)

- Desenho da arquitetura (Figura); com a identificação dos componente e fluxos de dados entre os componentes;
- Modelação da base de dados; com Modelo conceptual de dados (Figura) e Modelo físico de dados (Figura);
- Produção de um protótipo (Figuras);
- Planeamento dos testes sobre a base de dados (Tabela).

3.3 Fase 3 - Desenvolvimento (até 23/12/2024)

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

3.4 Fase 4 - Avaliação (até 13/01/2025)

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

3.5 Fase 5 - Instalação (até 3 dias antes da data do exame)

- 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 (ZIP 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.

Todas as entregas devem ser submetidas na página da disciplina na plataforma Moodle.

É obrigatório submeter semanalmente um documento com o controlo de progresso do projeto, de acordo com o template disponibilizado. Neste sentido, devem ir acrescentando os detalhes acerca dos artefactos a desenvolver, tal como sejam os objetos da base de dados, scripts, arquivos de código-fonte e de configuração.

Pese embora o trabalho, como um todo, seja em grupo, a maior parte das tarefas deve ter responsabilidades individuais. Como tal, devem ainda identificar no 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.

Tabel 1: Parâmetros de avaliação e cotação

Parâmetro	Descrição	Cotação
1	Relatórios semanais de controlo do progresso do projeto (1)	10%
2	Implementação dos requisitos referentes às bases de dados (2)	45%
3	Implementação dos requisitos referentes à plataforma (3)	25%
4	Desempenho individual e capacidade de trabalhar em grupo	20%

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

Nota (1) - A avaliação tem em conta o número de entregas, todas elas com a mesma cotação (total de entregas/100).

Nota (2) - 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).

Nota (3) - A avaliação tem em conta todos o número dos requisitos referentes à plataforma, com a mesma cotação máxima (total de requisitos/100). 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.

Notas

Após a Fase 1, não será possível existir alteração aos grupos formados.

Este enunciado é a versão 1.0 de 2024-09-16, o qual pode sofrer alterações.