

**LEI, LETI e LIGE
BASES DE DADOS****“SIESTÁGIOS”****Ano Letivo 2025-2026****OBJETIVO**

O objetivo do presente trabalho consiste na produção de um caderno de análise que descreva a estrutura de dados do sistema de informação (SI), de modo a disponibilizar alguma da informação considerada relevante. O projeto parte 1, constitui a primeira de duas entregas de um projeto proposto pela equipa docente, a ser desenvolvido em grupos de 3 a 4 estudantes. Esta primeira entrega tem um peso de 20% na avaliação final da UC. É requisito obrigatório que a nota global do projeto, constituído pelas partes 1 e 2, tenha uma nota mínima de 8 valores antes de arredondamento.

ENQUADRAMENTO

O projeto total de Bases de Dados, que engloba a parte 1 e a parte 2, visa a criação de uma base de dados (BD) relacional, e o desenvolvimento de um protótipo de uma aplicação web para a manusear.

Na parte 1, pretende-se que seja feita a conceção da base de dados. Neste documento encontra-se a proposta do tema do projeto onde estão apresentados os requisitos de um sistema de suporte à gestão de estágios. O texto apresentado foca-se nos aspetos relacionados com a estrutura de dados e algumas regras funcionais.

Nesta entrega deverão ser desenvolvidas as seguintes componentes:

- i. Diagrama de Classes de Objetos
- ii. Modelo Relacional – Esquema Relacional, Dicionário de Dados e justificação da estratégia de gestão da integridade referencial. Otimização do Modelo Relacional.
- iii. Implementação da BD em MariaDB e introdução de dados para teste, em todas as tabelas.

ORGANIZAÇÃO

O trabalho será desenvolvido por grupos de três ou quatro elementos, funcionando como equipas de desenvolvimento, em que todos os seus elementos colaboram em todas as atividades respeitantes ao desenvolvimento da base de dados.

O caderno de análise deverá incluir os seguintes pontos:

Capa: Curso, nome do trabalho, nº de aluno e nome completo dos autores, turma e data.

Índice

1. Introdução

2. Modelo de Classes de Objetos: Diagrama de Classes, restrições e notas explicativas sobre todas as classes e atributos que ofereçam dúvidas.

3. Modelo Relacional: Transposição do diagrama de classes para o esquema relacional. Justificação da estratégia de gestão da integridade referencial. Apresentar as otimizações possíveis. Dicionário de dados (este pode ficar em apêndice).

4. Conclusão: Síntese, críticas, apreciação final, observações julgadas relevantes.

INDICAÇÕES PARA ENTREGA

Na submissão do trabalho deverão entregar 5 (cinco) documentos:

i. Caderno de análise: Relatório P-P1 – com o Diagrama de Classes, Esquema Relacional, Dicionário de Dados e justificação da estratégia de gestão da integridade referencial e otimização. O relatório deve ter uma capa com identificação do grupo e respetivos elementos. – Formato: .doc ou .pdf

ii. Pasta projeto BoUML – Formato: .zip ou .rar

iii. Ficheiro XMI gerado no BoUML - Formato: .xmi

iv. Documento com os comandos SQL-DDL – gerado pelo UmLToRel - Formato: .sql

v. Backup da base de dados MariaDB com dados - Formato: .sql

Na plataforma Moodle deverá entregar os 5 documentos atrás identificados num único arquivo com o nome: <Identificação Grupo>_P-P1 - Formato: .zip ou .rar

Os trabalhos entregues fora de prazo serão penalizados em 1 valor por dia de calendário, até ao máximo de 3 valores.

REQUISITOS DO SISTEMA

Considere um sistema de informação (aqui denominado por SIEstágios) para garantir a gestão dos estágios de uma escola profissional. Pensando apenas nos dados do sistema, devemos ter em consideração o seguinte:

Determinada escola profissional pretende desenvolver um sistema de apoio à gestão dos estágios que proporciona aos seus alunos. Este sistema deve permitir o registo e consulta dos estágios, bem como das empresas e dos alunos.

As escolas profissionais são organizações que praticam um ensino baseado no “saber fazer” pelo que todos os anos, durante algumas semanas, enviam os seus alunos para as empresas a fim de realizarem um estágio curricular. A escola guarda informação sobre todos os seus alunos, nomeadamente número, nome, turma, curso e observações julgadas úteis. Os cursos profissionais decorrem em três anos letivos, tendo cada curso uma designação e um código. Por sua vez cada curso tem várias turmas sabendo-se de cada uma a sua sigla e o ano (1º, 2º ou 3º). Cada turma tem entre 10 e 28 alunos.

Conforme os casos, ou são os alunos a procurar uma empresa para realizar o seu estágio ou é a escola que lhes atribui um local de estágio. A escola tem assim necessidade de guardar informação sobre as empresas (ou outras organizações) que aceitam estagiários, sabendo-se sobre cada uma a sua firma, nº de contribuinte, morada da sede, localidade, código postal, telefone, e-mail, website e observações. Também se regista a informação da disponibilidade da empresa para aceitar estagiários nesse ano, e o número de estagiários que pode aceitar. Cada empresa trabalha em pelo menos um ramo de atividade, sabendo-se para cada um o seu código CAE e a descrição. Cada empresa pode ter vários estabelecimentos (lojas, escritórios, fábricas, etc.), guardando-se para cada um o seu nome comercial, morada, localidade, código postal, telefone, e-mail, uma foto, o horário de funcionamento, data de fundação, se já aceitou estagiários ou não e observações. Deve-se também guardar informações sobre o principal produto (ou produtos) que cada estabelecimento comercializa, sendo importante saber não só o nome como a marca.

São os administrativos que registam os alunos, ramos de atividade e locais de estágio. Especificamente, os administrativos podem fazer o registo de empresas ou estabelecimentos, no âmbito dos locais de estágio. Quando os administrativos fazem o registo dos estabelecimentos, caso não exista a respetiva empresa, o sistema deverá possibilitar o seu registo. Os três tipos de utilizador do sistema (aluno, formador e administrativo) têm um nome, um login e uma password.

A escola guarda também informação sobre os contactos dos responsáveis dos estabelecimentos. Sobre cada responsável guarda o nome, título, cargo, telefone direto, telemóvel, e-mail e observações.

Cada aluno pode realizar vários estágios (cada qual num estabelecimento), sendo o estágio acompanhado por um formador da escola (sobre o qual se sabe o número, nome e disciplina que leciona) e por um responsável do estabelecimento. Cada estágio tem uma data de início e uma data de fim, nota dada pela empresa, nota dada pela escola, nota da procura de estágio, nota do relatório de estágio e nota final do estágio (média das anteriores), sendo estas notas dadas de 0 a 20. Por sua vez o estagiário também classifica o local em que estagiou de 1 a 5. Com todas as classificações atribuídas pelos alunos estagiários é calculada uma média para cada estabelecimento, sendo esse valor guardado para cada ano letivo.

O formador regista os estágios bem como as classificações dos alunos, para além de consultar alunos, estágios e locais de estágios. Também os alunos podem aceder à informação relativa a locais de estágio. A consulta poderá ser por zona, ramo de atividade, por empresa ou ainda por produto. As consultas de estágios podem ser por aluno ou por local.

Para facilitar a consulta os estabelecimentos podem ser listados por zonas, guardando-se para cada zona a sua designação, localidade e um mapa. Por sua vez para facilitar o acesso aos estabelecimentos guarda-se informação sobre os transportes que servem cada um, com indicação do meio de transporte (autocarro Carris, Metro, comboio CP, comboio Fertagus, etc.), a linha e observações, sabendo-se que também cada zona é servida por um conjunto de transportes.

