

 POLITÉCNICO DE LEIRIA ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO	Instituto Politécnico de Leiria Escola Superior de Tecnologia e Gestão Departamento de Engenharia Informática
	Curso Técnico Superior Profissional de Programação de Sistemas de Informação Ano Letivo 2022/23 Conceção e Desenvolvimento de Bases de Dados 1.º ano 2.º Semestre

Enunciado do Projeto

Avaliação Periódica

DESCRIÇÃO

O projeto tem por objetivo a realização da análise de dados de um sistema de informação e a implementação da respetiva base de dados relacional. O sistema de informação deve basear-se num caso real proposto pelos estudantes e aprovado pelos docentes da unidade curricular (UC).

A análise de dados deve ser realizada utilizando os conceitos lecionados na UC e a base de dados será construída no Sistema de Gestão de Bases de Dados *MySQL*.

Embora estejam reservadas algumas aulas para o desenvolvimento deste projeto, esse tempo não será suficiente para a sua elaboração. Assim, os estudantes devem investir no mesmo fora das aulas.

O projeto será realizado em equipas compostas por 3 estudantes. Os estudantes devem preparar previamente o trabalho que pretendem realizar nas aulas de apoio à sua realização.

Apesar do projeto ser desenvolvido em equipa, a nota desta componente de avaliação é individual. Para essa avaliação individual contribuem a) a avaliação do trabalho global desenvolvido (relatório e implementação); b) o desempenho na prova oral individual (defesa).

TEMAS DE PROJETO

Cada equipa de projeto deverá preencher e entregar o formulário que se encontra na página do *Moodle* com a sua proposta de tema, onde apresentará uma descrição do funcionamento do sistema real que pretende utilizar como caso de estudo. Nesta proposta deverá ser incluída a informação a manipular na base de dados a projetar. **Não são aceites projetos cujo tema esteja relacionado com a gestão de lojas em geral** (por exemplo: loja para venda de produtos informáticos, loja de venda de t-shirts, loja on-line de venda de telemóveis, etc.).

As propostas entregues serão alvo de uma análise realizada pelos docentes que servirá para determinar se o tema possui um grau de complexidade adequado aos objetivos da UC.

As propostas devem ser entregues até ao dia 6 de abril de 2023. Um projeto só será avaliado após entrega, se a sua proposta tiver sido aprovada (a lista de propostas aprovadas será colocada no moodle).

MATERIAL A ENTREGAR

O projeto é composto por 2 fases distintas:

1ª – fase: Descrição do sistema e modelo conceptual

2ª- fase: Implementação

Entrega da 1ª fase

Entrega: 9 de Maio de 2023

Defesas: 12 de Maio de 2023

Peso na nota final: 20%

Relatório de projeto da base de dados

No relatório deve constar uma descrição pormenorizada do sistema analisado e o modelo conceptual (DER). O relatório deve seguir **obrigatoriamente** o modelo definido para o efeito, disponível na página do *Moodle*.

O relatório deverá ser entregue em formato digital (.pdf) no *Moodle*. A nomenclatura do ficheiro tem que seguir a norma:

<Identificação do curso>_<Identificação da UC>_<Código da Equipa>.pdf

Por exemplo, para a equipa *E15*, será TeSP_PSI_2023_CDBD_E15.pdf

Requisitos obrigatórios (sem os quais o projeto será **reprovado**):

- Um modelo conceptual com pelo menos **8** entidades com relacionamento
(Usar diferentes tipos de cardinalidade nos relacionamentos)
- Um modelo conceptual com pelo menos **1** hierarquia

Parâmetros de avaliação	Critérios avaliados na 1ª - fase	Peso
Descrição do sistema	<ul style="list-style-type: none">▪ Qualidade da escrita▪ Detalhe da descrição▪ Grau de realismo	25%
Modelo Conceptual	<ul style="list-style-type: none">▪ Coerência face à descrição do sistema▪ Adequação das escolhas feitas às necessidades do sistema	75%

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complexidade da solução (soluções mais abrangentes permitem melhor classificação; requisito obrigatório mínimo ⁽¹⁾ de 8 entidades com relacionamento; requisito obrigatório mínimo ⁽¹⁾ de 1 hierarquia) ▪ Qualidade da representação gráfica e da estrutura 	
--	--	--

Tabela 1 - Parâmetros de avaliação, com pesos e respetivos critérios.

Entrega da 2ª fase

Entrega: dia 21 de Junho de 2022

Peso na nota final: 60%

Ao relatório entregue na 1ª fase tem de incluir as diversas etapas de construção (análise, modelação conceptual e modelação lógica).

O material a entregar é composto por um relatório e pelos ficheiros de implementação, descritos de seguida.

a. Ficheiros de implementação da Base de Dados

Cada equipa terá que entregar **4 scripts.sql**: criação de BD, tabelas e triggers (**estrutura.sql**) , inserção de dados (**registos.sql**) , consultas SQL (**consultas.sql**) e gestão de utilizadores (**utilizadores.sql**) com o código desenvolvido no projeto. Os scripts devem conter:

1. Identificação do projeto colocada no início do ficheiro, contendo o código da equipa de projeto juntamente com o número e nome dos elementos da equipa. De seguida é apresentado um exemplo:

```

/*
TeSP_PSI_22_23_CDBD
Sistema de Informação para a Gestão de Arrendamentos da Empresa
Imobiliária "Casa de Sonho"
Carlos Ribeiro Alves Fictício, estudante n.º 2120012
Rita Maria Carreira Hipotética, estudante n.º 2120013
...
*/
...
```

2. O script **estrutura.sql** deve conter os comandos para a criação da base de dados, tabelas e triggers, usando como nome desta, o código da equipa de projeto (ex: base de dados E15 para a equipa E15);
3. O script **registos.sql** deve conter os comandos para a inserção de dados nas tabelas da base de dados;
4. O script **consultas.sql** deve conter as consultas importantes para ajudar a gerir o sistema;

5. O script **utilizadores.sql** com os comandos para a criação de vistas que imponham limitações no acesso aos dados; comandos para atribuir privilégios adequados à utilização dessas vistas.

Parâmetros de avaliação	Critérios avaliados na 2ª - fase	Peso
Modelo Lógico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coerência face ao modelo conceptual ▪ Volume de tabelas (requisito obrigatório mínimo ⁽¹⁾ 9 tabelas) 	20%
Implementação (tabelas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coerência para com os modelos conceptual e lógico ▪ Adequação dos tipos de dados SQL escolhidos ao cenário 	15%
Consultas à base de dados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume (mais consultas permitem maior classificação). <ul style="list-style-type: none"> a) Volume mínimo aceite ⁽²⁾ de: <ul style="list-style-type: none"> ♦ 7 consultas simultaneamente com filtragens de dados + junções + ordenação + formatação das colunas ♦ 2 consultas usando subconsultas ♦ 2 consultas usando grupos b) Volume <i>máximo</i> recomendado ⁽³⁾ de 15 consultas ▪ Justificação da importância das consultas para a gestão operacional (consultas sem valor operacional serão classificadas com 0%) ▪ Complexidade das consultas (consultas necessariamente mais complexas permitem melhor classificação) 	30%
Qualidade dos dados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume (mínimo aceite ⁽²⁾ de 4 linhas com dados em cada tabela; máximo recomendado ⁽³⁾ de 8 linhas por tabela) ▪ Adequação dos dados ao sistema (dados incoerentes com cenário são cotados com 0%) ▪ Grau de realidade (dados reais permitem melhor classificação) 	10%
Gestão de utilizadores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume (mínimo aceite ⁽²⁾ de 1 perfil; máximo recomendado ⁽³⁾ de 2 perfis) Nota: O <i>root</i> e o <i>database designer</i> não são válidos; ▪ Qualidade da definição dos privilégios ▪ Qualidade da implementação 	10%
Triggers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume (mínimo aceite ⁽²⁾ de 2 triggers) ▪ Adequação dos triggers ao sistema ▪ Qualidade de implementação 	10%
Relatório do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualidade de escrita ▪ Qualidade na estrutura e formatação (índice, paginação, etc.) ▪ Rigor nas afirmações efetuadas 	5%

Tabela 2 - Parâmetros de avaliação, com pesos e respetivos critérios.

⁽¹⁾ se este requisito obrigatório não for cumprido, o projeto recebe a cotação global de 0%.

⁽²⁾ se este mínimo parcial não for cumprido, o parâmetro de avaliação correspondente será avaliado com 0%.

⁽³⁾ o máximo recomendado indica qual o volume de trabalho necessário para permitir classificação **máxima** no projeto

AVALIAÇÃO

A entrega de ambas as fases e respetiva prova oral é obrigatória, havendo nota mínima de 8 valores em cada uma delas.

A nota atribuída a cada estudante depende da prova oral individual a ser realizada em data indicada no calendário de avaliações.

Na prova oral, cada estudante deverá ser capaz de demonstrar que participou ativamente na realização do projeto entregue, mediante resposta correta a questões colocadas e eventualmente reformulação de código. A prestação de cada estudante na prova oral individual (defesa) do projeto influencia percentualmente a nota final obtida no projeto.

PENALIZAÇÕES

- Incumprimento de qualquer requisito obrigatório: **atribuição de 0 (zero) valores ao projeto**
- Não utilização do modelo de relatório disponibilizado: **atribuição de 0 (zero) valores ao projeto**
- Atraso na entrega de qualquer material: **atribuição de 0 (zero) valores ao projeto**
- Não comparência de um estudante na prova oral do projeto: **atribuição de 0 (zero) valores à classificação individual desse estudante**