



Bases de Dados

Instruções Relatório Final

Estrutura do Relatório

Ler com atenção as instruções que constam no Template de relatório de projeto. Enquadramento sucinto ao âmbito do projeto com identificação dos resultados obtidos e uma descrição sumária sobre qual o propósito deste documento. Apresentar um resumo sucinto sobre o tema do projeto, motivação e resultados obtidos – componente de comunicação direcionada para um entendimento da utilidade da proposta de projeto.

- **Sumário Executivo**

- Obrigatório haver um cuidado na apresentação de uma proposta que endereça o tema definido (i.e., **combate à solidão e exclusão social / *Unwanted loneliness & Social Exclusion***) e sobretudo identificar um contexto específico de aplicação.
- Qual a **motivação** e **propósito** da proposta de projeto? Tendo presente esse propósito quais são os resultados obtidos? O sumário executivo deverá ter entre 100 - 150 palavras.
- **Palavras Chave**, a lista de palavras chave deve assentar no objetivo ou aspetos diferenciadores/que caracterizam a proposta.

- **Cap. 1 – Enquadramento / Introdução ao Âmbito do Projeto**

- Apresentação sucinta do âmbito da proposta de projeto - texto com uma narrativa objetiva e com um enquadramento e descrição do sistema que está a ser proposto.
- Cenários, o Universo de Discurso (UoD) deverá contemplar uma descrição do(s) cenário(s) objeto de estudo – sugestão usa a técnica de [*Storytelling*](#) com definição de personas.
- Personae, incluir um Template de caracterização dos metadados de cada um dos intervenientes (i.e., Personae).
 - Os metadados usados para a caracterização da persona têm de ter reflexo na estrutura das entidades informacionais que integram a Base de Dados.
 - Consequentemente o DER tem de ser especificado de forma a permitir guardar os atributos (i.e., metadados) de caracterização da persona mapeada no Template.
- Citações, **obrigatório incluir referências bibliográficas** como resultado de um trabalho de pesquisa rigoroso sobre o tema do projeto – citação formato norma IEEE ou APA. Aplicar os conhecimentos aprendidos na UC de Ciências, Fontes e Métodos (CFM)

- **Anexo A: Peças Comunicacionais**

- Póster (artefacto obrigatório), a comunicação através de um póster corresponde a uma exposição sintética de um trabalho impresso em cartaz (e.g., formato A0), acompanhada de uma apresentação (*pitch*) feita pelos autores a uma audiência (e.g., corpo docente).
- Objetivo, atrair a atenção do público e estimular o interesse pelo tema & projeto exposto no poster
- Obrigatório incluir o plano de comunicação definido pelos colegas do curso de Marketing & Publicidade

Este relatório deve ser escrito na ótica de um entregável (*Deliverable*) elaborado por uma equipa de projeto á qual foi adjudicado a elaboração de um documento de enquadramento ao âmbito do projeto. Razão pela qual recomendamos a adoção de uma narrativa assente em factos, desprovida de adjetivações desnecessárias e de expressões generalistas sem qualquer proposta de valor ou relevância face ao tema e âmbito do projeto. Abordagem particularmente relevante para os capítulos que endereçam a visão mais técnica do projeto (e.g., capítulo referente à componente de Bases de Dados).

Componente de Bases de Dados

Este capítulo apresenta um reporte técnico da perspetiva da camada de dados (i.e., *Database Layer*), razão pela qual o relatório incide na especificação das entidades informacionais relevantes à operacionalização da base de dados de suporte à gestão operacional do projeto, ou seja, implementar a uma base de dados OLTP usando um SGBD-R. Elementos relevantes para a avaliação do conhecimento apreendido no âmbito da UC de Bases de Dados:

- Tabela com o levantamento das Restrições de Integridade de Negócio (RIN).
- Diagramas Entidade Relacionamento (DER).
- Conversão do DER para o respetivo Modelo Relacional (MR), conformidade com as instruções dadas no âmbito das aulas da UC de BD.
- Diagrama Gerado via Workbench
- Elaborar a sequência de scripts SQL (formato *.sql)

No âmbito da UC de Bases de Dados deverão ser incluídos pressupostos (e.g., Restrições de Integridade – RI) ou outro pormenor sobre regras de negócio que a base de dados terá de endereçar para assegurar alinhamento face ao UoD e sobretudo para validar a conformidade e qualidade dos dados armazenados. Validar que aquando da definição do SQL DDL/Triggers/ Stored Procedure, as RI são efetivamente implementadas/validadas.

Instruções Técnicas para os Scripts SQL

Recomendação para rever o SQL (DML) de forma a incluir atributos do tipo *date* e do tipo *time* (ou *datetime*) de forma a assegurar o registo do histórico (*timestamp*), bem como reforçar a verificação de RI com instruções CHECK e DEFAULT, ou seja, validação de RI básicas. Fundamental, recorrerem aos triggers para implementarem RI complexas bem como operações onde a utilização de procedimentos (sp) seja pertinente/util.

Usar por exemplo a função NOW (), CURDATE (), DAY (), MONTH () ou outras funções *built-in* do MySQL que demonstram/evidenciam estudo e empenho. Nomeadamente, de forma a poderem elaborar *queries* que pesquisam por determinado mês ou semana do ano, dia da semana, trimestre do ano, etc. **São valorizadas iniciativas de pesquisa e implementação de outras funções *built-in* do MySQL** (i.e., empenho e capacidade de pesquisa dos elementos do grupo).

Queries.sql, requisitos mínimos:

- Considerar no mínimo 9 consultas (*queries* em SQL)
 - 2 query com pelo menos três tabelas, sugestões:
 - Usar operadores LEFT/RIGHT JOIN e INNER JOIN
 - Usar operadores AND e OR na clausula WHERE
 - Usar operadores de agregação na clausula WHERE
 - 1 query com instruções de agregação (e.g., SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX, ...)
 - 1 query com agrupamentos (GROUP BY) e instruções de agregação
 - 1 query com agrupamentos e restrições sobre o agrupamento (i.e., tem de ter uma instrução HAVING), com no mínimo 3 tabelas
 - 2 query encadeada/composta (i.e., SELECT dentro da clausula WHERE), cada uma das queries tem de envolver, no mínimo, o relacionamento entre 3 tabelas
 - 2 views com duas ou mais tabelas, com agrupamentos e instruções de agregação

Trigger_SP.sql requisitos mínimos:

- (min. 3) Triggers sobre duas tabelas, ou seja, trigger que ao inserir (INSERT) ou alterar (UPDATE) registos numa tabela executa ações numa outra tabela, sugestões:
 - Trigger que implementam regras de negócio que operam com pelo menos duas tablas, sendo que um dos triggers terá de implementar a inserção (ou atualização) de um novo registo numa segunda tabela;
 - Trigger que opera sobre uma tabela (e.g., Alunos) para simular uma instrução de Delete, ou seja, ao executar uma instrução de DELETE ativa o trigger que interseta a instrução de DELETE e não apaga o registo, mas altera o estado do atributo “Ativo”
 - **RI:** a Tabela Alunos é criada com o atributo “Ativo” por defeito = 1; cenário exemplo: quando o trigger trig_Delete_Alunos é despoletado altera o estado do atributo “Ativo” para o valor 0
 - Neste caso os dados de teste seriam validados através de um SELECT à tabela alunos com a clausula WHERE AND Ativo = 1

- Triggers para validar RI complexas, cada grupo deverá analisar a tabela de RI e implementar os triggers que considerarem relevantes para assegurar alinhamento face ao especificado.
- (min. 3) Procedimentos (sp) com passagem de parâmetros:
 - Por exemplo: um sp para criar 200 registos *dummy* data na tabela Alunos. Obrigatório popular a BD com um conjunto expressivo de dados de teste, ou seja, desenvolver um procedimento (sp) capaz de popular múltiplas tabelas da BD de forma a inseri numa única execução registos em várias tabelas, incluindo tabelas de associação.
 - Implementar um sp que terá de despoletar a execução de um Trigger

Obs.: não esquecer de incluir **dados de teste (PopulateErros.sql)**, ou seja, dados que permitam testar/validar a execução das regras que forma definida por:

- Dados para explicitamente originar infrações a regras de negócio (RIN) definidas/implementadas pela instrução CHECK ();
- Dados para poderem demonstrar a execução de cada um dos 3 tipos de triggers implementados
- Dados para demonstrarem a funcionalidade aquando da invocação de cada um dos sp implementados.

O código T-SQL apresentado para cada um dos scripts obrigatoriamente tem de estar devidamente comentado. O rigor, pertinência e capacidade de síntese dos comentários são objeto de avaliação. Recomendamos uma análise cuidada aos exemplos disponibilizados nas aulas práticas.

Grelha de Avaliação

O peso de cada uma das componentes de avaliação (i.e., teórica e projeto) é o que foi definido no método de avaliação.

- M1: peso de 20%
- M2: peso de 40%, esta componente poderá ser estendida até aos 45% caso o corpo docente decida proceder a ajustes nos critérios de avaliação (e.g., bónus de 5% por mérito/rigor do grupo & qualidade do Poster).

Estrutura da BD & SQL (DDL)			Triggers	SP	Queries: SQL (DML)	Outras Coisas	Relatório	Avaliação Individual	Nota Final
DER	Create Checks	Inserts Erros							
10%	5%	5%	15%	15%	20%	10%	10%	10%	100%