



Enunciado do Trabalho Prático	
Professor:	António Abelha
Unidade Curricular:	Bases de Dados
Ano Letivo:	2019/2020- 1º semestre

1 Objetivos

Com a realização do trabalho prático pretende-se que os alunos desenvolvam capacidades nos conteúdos da unidade curricular em Bases de Dados, principalmente no planeamento e execução de projetos de Sistemas Bases de Dados, (SBD), nas duas componentes estudadas, modelo relacional e não relacional (NoSQL). Com particular ênfase na análise, planeamento, modelação, arquitetura e implementação deste tipo de sistemas.

2 Enunciado

Pretende-se que cada grupo de alunos realize um trabalho de análise, planeamento, arquitetura e implementação de um Sistema de Gestão de Bases de Dados Relacional, tendo como base o seguinte tema de trabalho:

- **Agendamento e realização de Testes Clínicos de atletas de Atletismos de diferentes modalidades e categorias.**

Após a identificação e caracterização dos vários cenários aplicacionais envolvidos no caso de estudo definido, pretende-se que, em termos gerais, cada grupo de trabalho execute as seguintes tarefas:

1. Definição, contextualização, motivação e objectivos para a implementação do SBD em questão nas suas duas vertentes.
2. Análise e justificação da viabilidade de cada um dos projetos, identificando os fatores críticos para o sucesso da implementação do SGDB relacional e não relacional.
3. Planificação do levantamento de requisitos, bem como a caracterização dos diversos perfis de utilização envolvidos no problema.
4. Desenvolver, validar e documentar todas as etapas, definidas na construção dos diferentes esquemas (conceptual, lógico e físico).
5. Análise crítica do trabalho realizado, definindo, quando possível, eventuais ações corretivas ou de melhoria sobre o projeto desenvolvido.

Para cada uma das áreas funcionais identificadas no caso de estudo (ex: provas, atletas e testes clínicos), cada grupo de trabalho deverá avaliar o que é que cada uma dessas áreas poderá envolver em termos de recursos (físicos e humanos), quais os serviços que disponibilizam, quais os elementos de informação necessários para a sua implementação e de que forma é que se poderão integrar no modelo global do sistema de informação.

Na realização do trabalho prático, cada grupo de projeto deverá seguir a metodologia apresentada e discutida em *Connolly, T., Begg, C., Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Addison - Wesley, 4ª Edição, 2004*.

Em alternativa os grupos que assim o desejarem podem propor um tema diferente, no entanto esse tema deverá ser aprovado pelo docente responsável.

Na implementação do SBD não relacional, o tipo de modelo de dados não relacional a utilizar é definido com base na numeração do grupo:

- Grupos ímpar –Document Stores–MongoDB (<https://www.mongodb.com>).
- Grupos par–Graphs Databases–Neo4J (<https://neo4j.com>)

Após a familiarização com a ferramenta de implementação do sistema de bases de dados, pretende-se que, em termos gerais, cada grupo de trabalho complemente o trabalho com mais as seguintes tarefas:

1. Defina e explique um processo para fazer a migração dos dados contidos no sistema relacional implementado anteriormente para o novo sistema não relacional.
2. Defina e implemente um conjunto de queries equivalente àquele que utilizou para demonstrar a operacionalidade do sistema relacional implementado, na linguagem de interrogação específica do sistema de gestão de bases de dados não relacional que vai utilizar.

3 Relatório

No final do trabalho, cada grupo de trabalho deverá elaborar um relatório técnico, sucinto e claro, de acordo com o modelo fornecido, que apresente de forma clara e detalhada o trabalho efectuado, apresentando de forma completa os SBDs projetadas e implementadas, bem como as principais estratégias de desenvolvimento adoptadas.

4 Entrega e apresentação do trabalho

O relatório do trabalho prático deverá ser enviado por correio electrónico para o docente responsável da disciplina através do endereço abelha@di.uminho.pt, até às 24 horas do dia 20 de dezembro de 2019.

No corpo da mensagem de correio electrónico deverá constar o número e a constituição do grupo de trabalho. No assunto deverá constar, obrigatoriamente, a referência “BD-2019- TP (G ??)”.

Após a recepção, será enviado um email acusar a recepção do mesmo, assim como a comunicação do dia e hora da apresentação do trabalho. A apresentação do trabalho será feita a um dos docentes da disciplina e consistirá, basicamente, numa apresentação em MS Power Point (ou programa similar) do trabalho realizado e uma demonstração dos SBDs implementados.

É obrigatória a presença de todos os elementos do grupo durante a apresentação do trabalho.