



Trabalho Prático

Implementação de um Sistema de Bases de Dados – Parte II

Descrição e Exploração de Dados em MongoDB

Dezembro, 2021

1 Objetivos

Com a realização desta parte do trabalho prático pretende-se rotinar os alunos da unidade curricular de Bases de Dados no desenvolvimento de procedimentos operacionais e na melhoria do desempenho de um sistema de dados relacional, bem como no planeamento e execução de projetos de sistemas bases de dados não relacionais (NoSQL), tendo em consideração a migração de dados entre diferentes sistemas de dados.

2 O Trabalho Prático

Tendo em consideração o sistema de bases de dados desenvolvido durante a primeira parte do trabalho, pretende-se agora que cada grupo de trabalho realize o seguinte:

1. Verifique se o esquema desenvolvido e implementado na primeira parte do trabalho está ou não normalizado, justificando detalhadamente essa situação.
2. Estabeleça um plano de indexação da base de dados, com base no desempenho demonstrado pelo sistema de bases de dados implementado.
3. Desenvolva um pequeno conjunto de procedimentos (ou funções) para realizar um conjunto de tarefas operacionais selecionadas pelo grupo de trabalho do sistema implementado.
4. Defina um esquema para uma base de dados orientada por documentos, para MongoDB, que seja capaz de acolher os dados armazenados no sistema relacional que foi implementado na primeira parte do trabalho.
5. Defina e implemente um processo para fazer a migração dos dados contidos no sistema relacional implementado anteriormente para o sistema de dados em MongoDB.
6. Defina e implemente em MongoDB um conjunto de *queries* equivalente àquele que utilizou para demonstrar a operacionalidade do sistema relacional implementado.
7. Faça uma análise crítica do trabalho realizado, comparando, sempre que possível, os modelos e as funcionalidades agora implementadas com aquelas que implementou aquando do desenvolvimento do sistema de bases de dados relacional.

3 Relatório do Trabalho

No final do trabalho, cada grupo de trabalho deverá elaborar um relatório técnico, sucinto e claro, de acordo com o modelo fornecido pelo docente responsável da disciplina, que apresente de forma clara e detalhada o trabalho efectuado, apresentando de forma completa o sistema que implementou, bem como as principais estratégias de desenvolvimento adoptadas ao longo do seu processo de desenvolvimento.

4 Entrega e Apresentação do Trabalho

O relatório final do trabalho prático deverá ser enviado por correio electrónico para o docente responsável da disciplina através do endereço obelo@di.uminho.pt, até às 24 horas do dia definido para a entrega do trabalho. No corpo da mensagem de correio electrónico deverá constar o número e a constituição do grupo de trabalho, a designação do trabalho realizado e um endereço de correio electrónico para confirmação da recepção do trabalho. No assunto dessa mensagem deverá constar, obrigatoriamente, a referência “*BD-202122 – Entrega do Trabalho Prático (Parte 2) (Grupo ??)*”. Após essa data, será feita a confirmação da recepção dos trabalhos por correio electrónico, assim como a comunicação do dia e hora da apresentação do trabalho. Adicionalmente, será também afixado um calendário com todas as datas de apresentação dos trabalhos recebidos. 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 do SBD implementado. Todos os elementos do grupo deverão estar presentes durante a apresentação do trabalho.

5 Bibliografia

Como suporte à realização deste trabalho os grupos deverão apoiar-se na bibliografia recomendada no início do ano pelo docente responsável pela unidade curricular.

* * * * *