**TED I**

Exercício 1 Dê um exemplo, diferente do apresentado no início do capítulo, de redundância não controlada de dados.

Um sistema de cadastro de alunos e suas media bimestrais, supondo que é necessário cadastrar um aluno em um sistema e para pode lançar a nota desse aluno precisa-se replicar o cadastro dele em outro sistema. Nesta situação se cria um redundância de dados onde um vez que é necessário realizar o cadastro do mesmo aluno duas vezes correndo risco de acontecer inconsistência de dados.

Exercício 2 Dê um exemplo, diferente do apresentado no início do capítulo, de redundância controlada de dados. Explique quais os benefícios que a redundância controlada tem neste caso específico.

Citando o mesmo sistema acima, mas de forma unificada, ou seja, com compartilhamento de dados onde o cadastro do aluno e suas notas seriam armazenadas em um mesmo banco de dados tendo assim a redundância controlada pelo SGBD, ao contrário do exemplo anterior que o controle seria por parte do próprio usuário.

Benefício de redundância controlada: Não ocorre acumulo de dados desnecessários, controla a duplicação de dados e controla a inconsistência de dados (Surgimento de armazenamentos incorretos que provem de replicação de dados).

Exercício 3 Enumere as principais diferenças entre o desenvolvimento de software com arquivos convencionais e o desenvolvimento de software com SGBD.

O desenvolvimento utilizando arquivos convencionais causa redundância de dados não controlada, os dados ficam isolados, pode ocorrer inconsistência de dados com maior facilidade, conflito de dados, baixo nível de segurança.

O desenvolvimento com um software SGBD permite gerenciar os dados com maior facilidade, controla a redundância de dados, administra a inconsistência de dados, controla o fluxo de dados a ser armazenados, ou seja, evita que aconteça conflito de dados, alto nível de segurança.

Exercício 4 Descreva alguns fatores que levam alguém a preferir o uso de arquivos convencionais ao uso de SGBD. Descreva alguns fatores que levam alguém a preferir o uso de SGBD ao uso de arquivos convencionais.

A utilização de arquivos convencionais não requer muito conhecimento pois realizar uma interação junto ao sistema é simples. Já a utilização de um SGBD é um pouco mais complexa porém existem vantagens quando se compara com um arquivo convencional algumas dessas vantagens são segurança de dados, controle de inconsistência de dados e redundância de dados e etc.

Exercício 5 Defina, sem retornar ao capítulo acima, os seguintes conceitos: banco de dados, sistema de gerência de banco de dados, modelo de dados, esquema de dados, modelo conceitual, modelo lógico, modelagem conceitual e projeto lógico. Verifique a definição que você fez contra a apresentada no capítulo.

Banco de dados: Conjunto de informações armazenadas com o objetivo suprir uma comunidade de usuários.

SGBD: Software utilizado para gerenciar um banco de dados sendo possível realizar tarefas como recuperação e alteração de dados e etc.

Modelo de dados: É uma descrição formal da estrutura de um banco de dados.

Esquema de Dados: É o uso de uma linguagem de modelo de dados para representar um modelo de dados.

Modelo Conceitual: É um modelo abstrato, que descreve a estrutura de um banco de dados de forma independente de um SGBD particular.

Modelo Logico: É um modelo que representa a estrutura de um bd da mesma forma que é vista por um usuário SGBD.

Modelagem Conceitual: É um diagrama de entidade – relacionamento (DER), visando obter informações da organização em termos de armazenamento, independente de implementação.

Projeto Lógico: O projeto lógico é a etapa de definir como será de fato o SGBD.

Exercício 6 Um técnico em Informática juntamente com um futuro usuário definem formalmente que informações deverão estar armazenadas em um banco de dados a ser construído. O resultado deste processo é um modelo conceitual, um modelo lógico ou um modelo físico?

É um modelo conceitual.

Exercício 7 Um programador recebe um documento especificando precisa- mente a estrutura de um banco de dados. O programador deverá construir um software para acessar o banco de dados através de um SGBD conforme esta estrutura. Esse documento é um modelo conceitual, um modelo lógico ou um modelo físico?

Neste caso se trata de um Modelo físico.

Exercício 8 UML (Unified Modeling Language) é um conjunto de conceitos usados para modelar um software, que, entre outras coisas, serve para modelar bases de dados no nível conceitual. UML é uma abordagem de modelagem de dados ou um modelo de dados?

É uma abordagem de modelagem de dados, não chega a ser um modelo de dados por que o correto seria utilizar diagramas DER, mas pode sim ser feito um esboço de um banco de dados utilizando a UML.