

Atividades - Capítulo 1.

Banco de Dados - Questões 1 a 12.

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

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

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.

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.

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?

Exercício 1 - Podemos citar o exemplo de uma escola, que possuiria algo do tipo : (abaixo), e estas informações sendo controladas pelo usuário.

Matemática / Física / Química.
(Alunos,...) / (Alunos,...) / (Alunos,...)

Exercício 2 - Bem, usando do mesmo exemplo acima, podemos citar que, no caso, evitaria a margem de erro para o dado “ Alunos “, evitando que ocorra algum tipo de inconsistência ou erro.

Exercício 3 - Redundância de Dados, Inconsistência, Dificuldade de Manutenção, Falta de organização no código, Isolamento dos dados.

Exercício 4 - Quando se usa o SGBD, se torna um processo mais fácil e diminui o tamanho do código, fazendo a produtividade ser aumentada. De forma geral, fazendo o código ficar mais organizado e coeso, também assim facilitando sua manutenção. Já quando se tem o uso de um software de arquivos convencionais, se perde essas vantagens, tornando o código “desorganizado”. Porém, o SGBD acaba sendo mais custoso, portanto, os arquivos convencionais acabam sendo mais móveis.

Exercício 5 - Banco de Dados : Local onde os dados ficam, podendo ser alterados, atualizados ou deletados. SGBD : Maneira de criar um banco de dados e organizá-lo de forma que facilite o processo. Modelo de Dados : Formas de organização de uma pré-visualização da estrutura do banco de dados. Modelo Conceitual : Pré-visualização abstrata do banco de dados sem o uso de um SGBD específico. Modelo Lógico : Forma de representação que corresponde a maneira que o usuário vai visualizar ao usar um SGBD. Modelagem Conceitual : Representação de acordo com as necessidades da empresa na forma de entidade-relacionamento. Projeto Lógico : Converter o modelo conceitual em um modelo lógico.

Exercício 6 - Modelo Conceitual.

exercício 7 Um programador recebe um documento especificando precisamente 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?

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?

exercício 9 A definição do fator de bloco de um arquivo faz parte do modelo conceitual, do modelo lógico ou do modelo físico?

exercício 10 Dê um exemplo de aplicação de banco de dados. Defina quais seriam alguns arquivos que o banco de dados iria conter e quais os tipos de objetos da organização que neles estarão armazenados.

exercício 11 A definição do tipo de um dado (numérico, alfanumérico,...) faz parte do modelo conceitual, do modelo lógico ou do modelo físico?

exercício 12 Qual a diferença entre a redundância de dados controlada e a redundância de dados não controlada? Dê exemplos de cada uma delas.

7 - Modelo Lógico.

8 - Modelagem de Dados.

9 - Modelo Conceitual.

10 - Times de Futebol que podem conter Jogadores, Técnicos e afins.

11 - Modelo Lógico.

12 - A redundância controlada tem o uso de um software para organizar os dados. A redundância não controlada cabe ao usuário, ou seja, abrindo margem para erro humano, e tornando mais difícil manter a qualidade do banco de dados. De exemplo para redundância não controlada podemos citar uma IA que cuide do Banco e faça as funções dele, evitando erro humano, e de redundância não controlada, um humano que faça todo trabalho manualmente.