

11/08/2023

Banco de Dados → Avaliação 02

exercício 03 - Diferenças entre o desenvolvimento de software com arquivos convencionais e o desenvolvimento de software com SGBD.

O desenvolvimento com SGBD possui um conjunto de arquivos integrados que atendem a um conjunto de sistemas, enquanto com arquivos convencionais, esses sistemas não são necessariamente integrados. Em arquivos comuns, os dados são armazenados/organizados em arquivos distintos como em texto ou binário, a organização desses dados fica a critério do desenvolvedor. Nos arquivos SGBD, os dados são organizados em tabelas dentro de um banco de dados, facilitando a organização e conexão entre informações.

exercício 04 - Fatores para a preferência do uso de arquivos convencionais ao uso de SGBD. Descreva fatores que levam alguém a preferir o uso de SGBD ao uso de arquivos convencionais.

Uso de arquivos convencionais ao invés de SGBD:

As utilizar arquivos convencionais se tem menos complexidade, e não é necessário saber usar o banco de dados e a linguagem SQL. Além disso, um projeto/software desenvolvido em arquivos comuns tende a ser mais simples, ideal para codigos mais rápidos e objetivos. Por fim, o uso de arquivos convencionais com SGBD pode ser muito mais leve e fluido, sem exigir tanto processamento do hardware.

Uso de arquivos SGBD ao invés de convencionais:

O uso de SGBD permite lidar com uma grande quantidade de dados, e que abrange muitos usuários simultâneos. O uso do SGBD pode controlar acessos e proteger dados contra contos intrusos, além disso, permite melhor organização na forma de tabela.

exercício 05 - Defina: banco de dados, SGBD, modelo de dados, esquema de dados, modelo conceitual, modelo lógico, modelagem conceitual e projeto lógico.

banco de dados: Conjunto de arquivos integrados que atendem a um conjunto de sistemas.

SGBD: É uma maneira de organizar e armazenar dados usando tabelas que facilitam a manipulação desses dados.

modelo de dados: É a maneira de se informar dados de produtores, como uma descrição desses produtores que estão no Banco de dados. É como uma maneira de representá-los.

esquema de dados: É o que define os tipos de dados que podem ser armazenados na tabela, assim como regras de restrição, como um guia que descreve os dados e como eles estão organizados na tabela.

modelo lógico: Se refere ao SGBD relacional, que foca mais na parte de relacionamentos, permitindo entender como os dados se comportam.

modelo conceitual: Serve para modelar uma organização e é independente do tipo de SGBD, ex: objetos, relacionamentos.

modelagem conceitual: Cria uma representação abstrata dos conceitos do sistema de banco de dados.

projeto lógico: Traduz uma representação feita pela modelagem conceitual para uma estrutura de dados REAL.

exercício 07 - Um programador recebe um documento especificando uma estrutura de banco de dados. Ele deverá construir um software para operar o banco de dados através de um SGBD conforme esta estrutura. Esse documento é um modelo conceitual, um modelo lógico ou um modelo físico. Lógico, no modelo lógico há um detalhamento da estrutura conforme o sistema de banco de dados específico.

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 estariam armazenados.

Aplicação: Sistema Escolar

ALUNOS

MATRÍCULA	NOME	DATA DE NASCIMENTO	CONTATO

PROFESSORES

DISCIPLINAS	NOME	ESPECIALIZAÇÃO	ID

- Alunos: armazenaria dados pessoais de cada estudante.
- Professores: armazena dados dos professores da escola.

exercício 11 - A definição do tipo de um dado (numérico, alfanumérico...) faz parte do modelo conceitual, lógico ou físico? Modelo lógico, pois detalha como os dados serão organizados e estruturados, levando em consideração o tipo de cada dado.

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

A redundância de dados controlada é quando há vários arquivos em diferentes lugares que contêm a mesma tipo de informação, e a software assegura que os dados permaneçam sincronizados.

A redundância não controlada se refere a situação em que não há um sistema para manter sincronia, deixando essa responsabilidade para o usuário final.