

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

Arquivos convencionais: Redundância não controlada de dados (redigitação e inconsistência), arquivos são tratados em locais diferentes sem interligação, não há restrições bem definidas, o acesso depende da disponibilidade do usuário e tem alto risco de perda total do arquivo.

SGBD: Redundância controlada, os arquivos estão interligados pelo SGBD, restrições de dados não podem ser ignoradas, os dados estarão em um servidor ou na nuvem e há módulos de backup que garantem a segurança dos dados.

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.

Arquivos convencionais: Baixo ou nenhum custo, manutenção fácil, indicado quando há poucos usuários, poucos dados e não precisa de muito conhecimento em computação.

SGBD: Diversas funcionalidades, armazena muitos dados, admite vários usuários, trata as redundâncias e restringe certos dados.

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: É uma coleção organizada de informações estruturadas, armazenadas eletronicamente em um sistema de computador.
- SGBD: É um software projetado para gerenciar e administrar um banco de dados. Fornece uma interface entre os usuários e o Banco de dados, permitindo que os usuários executem operações como inserção, atualização de dados, etc, de maneira eficiente e segura.
- Modelo de dados: É uma representação abstrata e estruturada dos dados e das relações entre eles em um sistema.
- Esquema de dados: Define a estrutura lógica do banco de dados, incluindo as tabelas, seus campos, tipos de dados, relacionamentos e restrições, como os dados são armazenados e organizados no banco de dados.
- Modelo conceitual: É uma representação de alto nível dos requisitos e conceitos do projeto, capturando as principais entidades, relacionamentos e características dos dados.
- Modelo lógico: É uma representação mais detalhada dos dados, traduzindo o modelo conceitual em estruturas específicas do SGBD.
- Modelagem conceitual: Descreve os principais conceitos, entidades e relacionamentos envolvidos em um sistema.
- Projeto lógico: É a fase em que o modelo conceitual é traduzido para um esquema de dados específico do SGBD.



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

Modelo físico. Receber o documento com a estrutura significa que o processo já passou pelo modelo conceitual e lógico.

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.

Lista de compras. Arquivos: alimentos, higiene e utensílios. Objetos: descrições, quantidade e valores.

11- A definição do tipo de um dado faz parte do modelo conceitual, lógico ou físico?

Modelo lógico, pois os aspectos técnicos começam a ser mais especificados antes da implementação física no SGBD escolhido.

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

Na redundância de dados controlada o software tem conhecimento da múltipla representação da informação e garante a sincronia entre as diversas representações é como se existisse uma única representação da informação. Exemplos: backup de arquivos e sistema

de tolerância a falhas. Na redundância de dados não controlada é o oposto. Exemplos: cópias desnecessárias de documentos e informações repetitivas em bases de dados diferentes.