

BANCO DE DADOS 1 – Prof. Giovani
Exercício de Fixação 05 – EF05 – RESOLVIDO

1. Apresente as principais vantagens e desvantagens das abordagens de modelagem de dados hierárquica, de rede, relacional e orientada a objeto.

| Modelo de Dados | Vantagens | Desvantagens |
|---------------------|---|--|
| Hierárquico | <ul style="list-style-type: none"> • O relacionamento pai/filho promove simplicidade conceitual; • É eficiente em relacionamentos 1:M; • O relacionamento pai/filho promove integridade de dados. | <ul style="list-style-type: none"> • Alterações estruturais exigem alterações em todos os aplicativos que obtinham dados do banco; • Não há padrões sobre como implementar o modelo; • Não há linguagem de definição ou manipulação de dados no SGBD; • O sistema navegacional torna complexo o desenvolvimento, gerenciamento e utilização de aplicações; • Há limites de implementação (não são possíveis vários pais nem relacionamentos M:N). |
| Em Rede | <ul style="list-style-type: none"> • Há conformidade de padrões; • Lida com mais tipos de relacionamento, como M:N e de vários pais; • O acesso aos dados é mais flexível do que no modelo hierárquico; • A simplicidade conceitual é pelo menos igual à do modelo hierárquico; • O relacionamento proprietário/membro (conhecido como conjunto), promove a integridade de dados. | <ul style="list-style-type: none"> • Tedioso, a medida que crescem as necessidades de armazenar mais dados; • Falta de recurso de consulta; • Alterações estruturais exigem alterações em todos os aplicativos que obtinham dados do banco; • O sistema navegacional resulta em implementação, aplicação, desenvolvimento e gerenciamento complexos. |
| Relacional | <ul style="list-style-type: none"> • Promove independência estrutural pela utilização de tabelas independentes. Alterações em uma tabela não afetam o acesso a dados ou os aplicativos; • A visualização tabular aprimora consideravelmente a simplicidade conceitual, promovendo, assim, projeto, implementação, gerenciamento e utilização mais fáceis; • O recurso de consultas baseia-se em SQL; • O SGBDR poderoso isola o usuário final dos detalhes do nível físico. | <ul style="list-style-type: none"> • O SGBDR exige capacidade considerável de hardware e de software do sistema; • A simplicidade conceitual permite que pessoas relativamente sem treino utilizem mal as ferramentas, podendo produzir as mesmas anomalias encontradas no sistema de arquivos; • É possível desenvolver problemas de ilhas de informação, pois os indivíduos e departamentos podem desenvolver suas próprias aplicações. |
| Orientado a Objetos | <ul style="list-style-type: none"> • Adiciona conteúdo semântico; • A herança promove a integridade de dados. | <ul style="list-style-type: none"> • Trata-se de um sistema navegacional complexo; • Exige uma ampla aprendizagem; • A alta carga dos sistemas deixa as transações lentas. |

| |
|--|
| <p style="text-align: center;">BANCO DE DADOS 1 – Prof. Giovani Exercício de Fixação 05 – EF05 – RESOLVIDO</p> |
|--|

2. O que é um Modelo de Dados?

- **Abstração de um objeto ou evento da realidade;**
- **Descrição formal (normalmente gráfica) da estrutura que armazenará os dados do usuário final.**

3. O que é um Esquema de Banco de Dados?

- É a representação de um modelo de dados, agrupando, de forma lógica, objetos de bancos de dados (tabelas, índices, visualizações, consultas, etc.), relacionados entre si.

4. Cite e descreva os blocos básicos de um modelo de dados.

- **Entidades** – Algo sobre o qual serão coletados e armazenados dados (pessoa, local, objeto, evento). Representa um tipo particular de algo do mundo real.
- **Atributos** – características (propriedades descritivas) de uma entidade.
- **Relacionamentos** – descrevem uma associação entre as entidades.
- **Restrições** – limitação imposta aos dados. Ajudam a assegurar a integridade dos dados.

5. O que é Regra de Negócio e para que serve?

- É uma descrição breve, precisa e sem ambiguidades de uma política, procedimento ou princípio de uma determinada organização.
- Serve:
 - Para definir entidades, atributos, relacionamentos e restrições.
 - Para padronizar a visualização dos dados da organização.
 - Como ferramenta de comunicação entre usuários e projetista.

6. Defina Tabela, Linha e Coluna.

- **Tabela** – conjunto não ordenado de linhas.
- **Linha** – composta por uma série de campos.
- **Coluna** – conjunto de campos de todas as linhas de uma tabela.