**PRÁTICA01 - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO**

Instruções:

* Individual;
* A lista deverá ser resolvida **neste arquivo** mesmo;
* Não se esqueça de colocar o nome e turma no arquivo!
* Listar as Referências utilizadas.
* Entregar até 15/8/2024

**1.** Relacione as opções numeradas. Existe opção com mais de uma ligação.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Dado | **4**  **5** | Os seus componentes são: Programa de Aplicação/Consulta, SGBD, Usuários, Banco de Dados e Metados. |
| **2.** Informação | **12** | Conjunto de informações de um banco de dados em um dado momento |
| **3.** Banco de Dados | **2**  **6** | Estrutura do banco de dados. |
| **4.** Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) | **7** | Fato do mundo real que está registrado e possui um significado implícito no contexto de um domínio de aplicação. |
| **5.** Sistema de Banco de Dados | **1** | Um exemplo deste conceito é pensarmos no número 18, armazenado em banco de dados, de forma isolada. |
| **6.** Sistemas de Arquivos | **11** | Conjunto de dados relacionados. |
| **7.** Modelo Conceitual | **10** | Oracle, MSSQL Server e MySQL são exemplos desse conceito. |
| **8.** Modelo Lógico | **8** | Depende da abordagem do modelo de dados do SGBD. |
| **9.** Instância | **2** | Possui mecanismos para aplicação automática de restrições de segurança. |
| **10.** Esquema | **3** | Tem por objetivo o entendimento dos fatos, ou seja, a compreensão do ambiente que será projetado. Independente do SGDB. |
| **11.** |  | Apresenta problemas sérios no controle de redundância e integridade dos dados. |
| **12.** |  | Fato útil que pode ser extraído direta ou indiretamente a partir dos dados. |

2. O que são dados? Exemplifique.

Resposta: Fato do mundo real que está registrado e possui um significado no contexto de um domínio de aplicação. Exemplo: Reginaldo da Silva; 39 metros de altura; 90 kg; sala 302.

3. O que é Informação? Exemplifique.

Resposta: Fato útil que pode ser extraído a partir dos dados. Tipo sanguíneo de uma pessoa; sua taxa glicêmica; pressão arterial; data de nascimento.

4. O que é um Banco de Dados? Dê exemplos.

Resposta: *Conjunto de Dados integrados que tem por objetivo atender a uma comunidade de usuários.”* (Heuser,2004). Exemplo: Lista de clientes de uma empresa; dados de cadastro de pacientes de um hospital; dados do cadastro de alunos da Fatec.

5. O que é um Modelo de Dados?

Resposta: O Modelo de Dados (BD) é basicamente um conjunto de conceitos utilizados para descrever um Banco de dados. Exemplo: O modelo de dados informa que o BD armazena dados sobre os produtos e que, para cada produto, são armazenados seu código, preço e descrição.

Não informa quais produtos estão armazenados no BD.

6. Qual a importância do projeto de Banco de Dados no desenvolvimento de um sistema de software?

Resposta: A importância do projeto de Banco de Dados no desenvolvimento de um sistema de software reside na sua capacidade de garantir a organização estruturada, eficiente e segura dos dados que serão manipulados pelo sistema. Um projeto de banco de dados bem elaborado proporciona uma base sólida para a integridade e consistência dos dados, essencial para a confiabilidade das operações realizadas. O projeto contém três fases: 1) Modelagem Conceitual, Criação do Modelo Conceitual (DER); 2) Projeto lógico, Transformação do modelo conceitual para o lógico; 3) Projeto físico, cria-se o esquema do Banco de Dados, por meio da DDL – Linguagem de Definição de Dados e para manipulação de dados utiliza-se a DML- Linguagem de Manipulação dos Dados.

7. Defina o modelo conceitual.

Resposta: Modelo de dados abstrato, que descreve a estrutura de um BD independente de um SGBD.

8. Defina modelo lógico.

Resposta: Modelo de dados que representa a estrutura de dados de um BD conforme vista pelo usuário do SGBD.

9. Dê um exemplo, de redundância não controlada de dados.

Resposta: Entrada repetida do mesmo dado.

10. Dê um exemplo, de redundância controlada de dados.

Resposta: Sistemas Distribuídos.

11. Um técnico em Informática juntamente com um futuro usuário define formalmente que dados deverão ser armazenados em um banco de dados a ser construído. O resultado deste processo é um modelo conceitual, um modelo lógico ou um modelo físico?

Resposta: modelo conceitual.

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

Resposta: modelo lógico

13. Qual a diferença entre a redundância de dados controlada e a redundância de dados não controlada?

Resposta: A diferença é que na redundância controlada o software é desenvolvido para manter a sincronia entre os dados e na redundância não controlada a sincronia entre os dados é de responsabilidade do usuário e não do software.

14. O que é Sistema de Banco de Dados? Exemplifique.

Resposta: Sistema de Banco de Dados é um ambiente integrado de hardware e software que inclui o banco de dados (BD), o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), programas de aplicação que acessam e manipulam os dados, usuários e metadados. Este sistema é responsável por gerenciar o armazenamento, a segurança, a integridade e o acesso aos dados. Exemplo: Programa de Aplicação/Consulta, SGBD, Usuários, Banco de Dados e Metados.

15. O que é SGBD? Dê Exemplos.

Resposta: O SGBD é o software que gerencia o banco de dados. Ele fornece uma interface entre os usuários e os dados e permite a criação, manipulação, e gerenciamento de bancos de dados. Oracle, MSSQL Server e MySQL são exemplos desse conceito.