

ATIVIDADE DE BANCO DE DADOS

- 1) O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPI) necessita organizar os dados de seus alunos, cursos e matrículas de forma eficiente e acessível. Para isso, implementa um sistema que armazena essas informações de maneira estruturada. Considerando a definição apresentada, essa coleção organizada de informações de interesse do IFPI é denominada:
 - a) Sistema Gerenciador de Banco de Dados
 - b) Informação contextualizada
 - c) Banco de Dados (BD)
 - d) Meta-Dado Armazenado
 - e) Programa de Aplicação/Consulta
- 2) Ao gerenciar o Banco de Dados de seus servidores, o Campus Campo Maior do IFPI utiliza um software específico que não apenas armazena os dados, mas também fornece ferramentas para controlar o acesso, garantir a consistência e realizar backups. Esse tipo de software, fundamental para a manutenção e operação do Banco de Dados, é conhecido como:
 - a) Banco de Dados Relacional
 - b) Sistema de Arquivos do Sistema Operacional
 - c) Planilha Eletrônica Avançada
 - d) Linguagem de Programação Estruturada
 - e) Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)
- 3) Durante o planejamento para adoção de um novo Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) para gerir os projetos de pesquisa do IFPI, a equipe técnica precisa apresentar à diretoria não apenas os benefícios, mas também os desafios. Um dos pontos que exige atenção e investimento significativo é:
 - a) A garantia automática da consistência dos dados sem necessidade de configuração.
 - b) A facilidade de uso por usuários sem qualquer treinamento técnico.
 - c) A inexistência de custos associados aos softwares SGBD mais robustos.
 - d) A necessidade de uma equipe técnica altamente capacitada e o potencial elevado overhead.
 - e) A eliminação completa da necessidade de realizar backups dos dados.
- 4) O IFPI utiliza diversos sistemas para gerenciar suas operações, muitos dos quais dependem de Bancos de Dados. A equipe de desenvolvimento precisa escolher um SGBD para um novo projeto de gestão de biblioteca. Qual das opções abaixo representa um conjunto de SGBDs populares mencionados na apresentação, dentre os quais a equipe poderia escolher?
 - a) Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL
 - b) Oracle, Windows Server, Linux
 - c) MySQL, PostgreSQL, Microsoft Word
 - d) IBM DB2, Microsoft Excel, Apache Web Server
 - e) Informix, Java, Python
- 5) A maioria dos sistemas acadêmicos e administrativos do IFPI organiza seus dados em tabelas, onde cada tabela representa uma entidade (como Aluno, Disciplina, Professor) e possui linhas que representam registros individuais e colunas que representam os atributos (como nome, matrícula, código da disciplina). Esse modelo de organização de dados é característico de um:
 - a) Banco de Dados Orientado a Objetos
 - b) Banco de Dados Multimídia
 - c) Banco de Dados Geográfico
 - d) Banco de Dados Não Estruturado (NoSQL)
 - e) Banco de Dados Relacional
- 6) Para desenvolver o novo sistema de gestão da biblioteca do IFPI, a equipe de TI seguirá um processo estruturado de projeto de Banco de Dados. A fase inicial, onde são realizadas entrevistas com os bibliotecários e usuários para entender suas necessidades e documentar o que o sistema deve fazer, corresponde ao:
 - a) Projeto Físico
 - b) Projeto Lógico
 - c) Levantamento de Requisitos
 - d) Criação de Scripts SQL
 - e) Implementação do SGBD

- 7) As instâncias são formadas quando um dado é guardado no banco de dados por um determinado tempo, sendo alteradas toda vez que uma modificação na base de dados é realizada. O SGBD garante que todas as instâncias satisfaçam ao esquema do banco de dados, respeitando sua estrutura e suas restrições. A arquitetura de um SGBD tem como principal objetivo separar aplicações do usuário dos dados físicos em três níveis de esquemas. Assinale a alternativa que os representa.
- Nível Operacional, Nível Interno e Nível Externo.
 - Nível Conceitual, Nível Interno e Nível Lógico.
 - Nível Externo, Nível Conceitual e Nível Interno.
 - Nível Lógico, Nível Físico e Nível Operacional.
 - Nível Externo, Nível Lógico e Nível conceitual
- 8) A arquitetura de sistemas de bancos de dados se divide em 3 níveis, na qual o nível interno:
- Contém objetos armazenados na memória em linguagem de baixo nível;
 - Se ocupa do modo como os dados são vistos pelos usuários individuais;
 - Se ocupa apenas do nível lógico, ou com a visão da comunidade de usuários;
 - Encontra-se no nível intermediário, entre os níveis conceitual e externo;
 - Contém objetos que não são registros armazenados, ponteiros ou índices.
- 9) Qual o programa utilizado para intermediar o armazenamento, manipulação e acesso às informações presentes em bases de dados?
- Modelo conceitual de dados
 - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)
 - Banco de Dados
 - Esquema do banco de dados
 - Tabela do banco de dados
- 10) São funções de um DBA (Data Base Administrator), ou administrador de banco de dados, EXCETO:
- Elaboração de uma estrutura de armazenamento de dados e métodos de acesso.
 - Manutenção e atualização do sistema operacional.
 - Modificação do projeto do banco de dados para melhoria de desempenho.
 - Controle da permissão de acesso aos dados.
 - Nda.
- 11) Quais são os componentes do Sistema de Banco de Dados.
- Usuários, Hardware, Informação.
 - Dados, Hardware, Software, Usuários.
 - Analistas de Sistemas, Hardware, Desenvolvedores.
 - Usuários Finais, Software, Dados.
 - Dados, Hardware, Programas.
- 12) No estudo sobre banco de dados temos a abstração de dados que se divide em três visões, assinale a primeira coluna de acordo com a primeira:
- nível visão de usuário
 - nível conceitual
 - nível físico
- () E o nível mais baixo de abstração em que define efetivamente de que maneira os dados estão armazenados.
- () as partes do banco de dados que o usuário tem acesso de acordo com a necessidade individual.
- () Define quais os dados que estão armazenados e qual o relacionamento entre eles.
- 13) Descreve quais dados estão armazenados de fato no banco de dados e as relações que existem entre eles. Qual alternativa abaixo é a corresponde ao conceito:
- Nível Físico
 - Nível de Visão
 - Maior Disponibilidade
 - Precisão
 - Nível Conceitual