Resumo para prova de Banco de Dados

1. **Aplicações Tradicionais** - Essas interações são exemplos do que podemos denominar aplicações tradicionais de banco de dados, no qual a maioria das informações que são armazenadas e acessadas apresenta-se em formatos textual ou numérico. Nos últimos anos, os avanços tecnológicos geraram aplicações inovadoras e interessantes dos sistemas de banco de dados.
2. **Banco de dados de multimídia** - Os bancos de dados de multimídia podem, agora, armazenar figuras, videoclipes e mensagens sonoras. Os sistemas de informações geográficas (geographic information systems — GIS) são capazes de armazenar e analisar mapas, dados do tempo e imagens de satélite.
3. **Análise de dados** - Os data warehouses e os online analytical processing (OLAP) — processamento analítico on-line — são utilizados em muitas empresas para extrair e analisar as informações úteis dos bancos de dados para a tomada de decisões.
4. **O que são banco de dados?** Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados. Os dados são fatos que podem ser gravados e que possuem um significado implícito. No entanto, o uso do termo banco de dados é geralmente mais restrito.

Nada mais é do que um sistema de armazenamento de dados baseado em computador, isto é, um sistema cujo o objetivo global é registrar e manter informações.

1. **Regras Implícitas:**

* Um banco de dados representa alguns aspectos do mundo real, sendo chamado, às vezes, de minimundo ou de universo de discurso (UoD). As mudanças no minimundo são refletidas em um banco de dados.
* Um banco de dados é uma coleção lógica e coerente de dados com algum significado inerente. Uma organização de dados ao acaso (randômica) não pode ser corretamente interpretada como um banco de dados.
* Um banco de dados é projetado, construído e povoado por dados, atendendo a uma proposta específica. Possui um grupo de usuários definido e algumas aplicações preconcebidas, de acordo com o interesse desse grupo de usuários.

1. Sistemas de Banco de Dados

* Dados
* Hardwares
* Software (SGBD)
* Usuários: Programador de Aplicação; Usuário Final; Administrador de Banco de Dados;

1. Porque usar o Banco de Dados:

* Redundância Reduzida – Repetição de uma mesma entidades
* Inconsistência pode ser Evitada Dados podem ser compartilhados – Usando dados não oferecidos
* Padrões podem ser reforçados
* Restrições de Segurança
* Manter a Integridade
* Conflitos podem ser gerenciados

1. Tipos Banco de Dados

Relacional: são fundamentados no paradigma da orientação a conjuntos, uma vez que sua base é construída em cima da teoria dos conjuntos.

São comumente utilizados para dados tabulares, que possuem sua inserção muito mais simples e permite, também, a recuperação de forma mais prática no dia a dia. A linguagem utilizada nesse formato é de SQL, Structured Query Language. Portanto, se você quer utilizar um banco de dados relacionais, é preciso se atentar a esse detalhe.

Eles são ideais para CRMs, ERPs ou até mesmo gerenciamento financeiro das empresas

Não Relacional: Ambientes com dados mistos — como imagens, mapas e tabelas — que não podem ser facilmente tabulados em linhas e colunas necessitam de uma solução não relacional.

 são responsáveis por atender a demandas que os bancos relacionais não conseguem suprir. Um exemplo de demandas são aqueles dados mistos, onde se misturam tabelas, imagens e mapas, por exemplo, que não poderão ser tabulados em colunas e linhas de tabela.

Suas soluções são baseadas em armazenamento na nuvem. A linguagem utilizada nesse formato é NoSQL, Not Only SQL.

1. O que é SGBD? é uma coleção de programas que permite aos usuários criar e manter um banco de dados. O SGBD é, portanto, um sistema de software de propósito geral que facilita os processos de definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre vários usuários e aplicações. A definição de um banco de dados implica especificar os tipos de dados, as estruturas e as restrições para os dados a serem armazenados em um banco de dados.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

1. Como é feita a construção de Banco de Dados?

A construção de um banco de dados é o processo de armazenar os dados em alguma mídia apropriada controlada pelo SGBD.

1. Como é feita a manutenção de um banco de dados?

A manipulação inclui algumas funções, como pesquisas em banco de dados para recuperar um dado específico, atualização do banco para refletir as mudanças no minimundo e gerar os relatórios dos dados.

1. Como é feito o compartilhamento de um Banco de Dados? O compartilhamento permite aos múltiplos usuários e programas acessar, de forma concorrente, o banco de dados.
2. Exemplo :

Tabela

Descrição gerada automaticamente

1. O que são requisitos de dados ? O primeiro passo é o levantamento e análise de requisitos. Durante essa etapa, o projetista entrevista o possível usuário do banco de dados para entender e documentar seus requisitos de dados. O resultado dessa etapa é o registro conciso dos requisitos do usuário. “ Elma”.
2. O que é levantamento de requisitos? Identificar Entidades, Atributos, Relacionamentos e Restrições..
3. O que são requisitos funcionais ? Os requisitos funcionais conhecidos da aplicação. Esses requisitos consistem em operações (ou transações) definidas pelo usuário que serão empregadas no banco de dados, incluindo as recuperações e atualizações.
4. Com Criar um modelo de banco de dados?

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Gráfico

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

1. O que é uma entidade? É algo do mundo real, com uma existência independente. Uma entidade pode ser um objeto físico (pessoa, carro, casa e etc) ou um objeto com uma existência conceitual (uma empresa,entre outros)
2. O que é atributo? Toda entidade possui atributos, ou seja, propriedades particulares que a define. Uma entidade empregado pode ser descrita pelo nome do empregado, idade, endereço, salário e trabalho (função). Uma dada entidade terá um valor para cada um de seus atributos.
3. Tipos de variáveis atributos : Existem diversos tipos de valores: simples vs composto; univalorados vs multivalorados; armazenado vs derivados.
4. O que são Atributos Simples e Compostos?

Atributos Compostos versus Simples (Atômicos). Os atributos compostos podem ser divididos em subpartes menores, que representam a maioria dos atributos básicos com significados independentes. Por exemplo, o atributo Endereço da entidade empregado [...] pode ser subdividido em Endereco, Rua, Cidade, Estado e CEP, com os valores '2311 Kirby', 'Houston', 'Texas' e '77001'. Os atributos que não são divisíveis são chamados simples ou atributos atômicos.

1. O que são atributos mono e multivalorizados? Atributos Monovalorados versus Multivalorados. A maioria dos atributos tem um valor único para uma dada entidade; esses atributos são chamados monovalorados. Por exemplo, Idade é um atributo monovalorado de uma pessoa. Em alguns casos, um atributo pode ter um conjunto de valores para a mesma entidade – por exemplo [...] um atributo Titulação para uma pessoa. Um atributo multivalorado deve ter limite inferior e superior para restringir o número de valores permitidos a cada entidade individual
2. O que são atributos armazenado e derivado? Em alguns casos, dois (ou mais) valores de atributos estão relacionados — por exemplo, os atributos Idade e DataNascimento de uma pessoa. Para uma entidade pessoa em particular, o valor de Idade pode ser determinado pela data corrente (hoje) e o valor de DataNascimento da pessoa. Portanto, o atributo Idade é chamado atributo derivado, e é dito derivado do atributo DataNascimento, que, por sua vez, é chamado atributo armazenado.
3. O que é um atributo nulo ? Valores nulls (Nulos). Em alguns casos, determinada entidade pode não ter um valor aplicável a um atributo. Por exemplo, o atributo Apartamento de um endereço se aplica apenas a endereços que estão em edifícios de apartamentos, e não a outros tipos de residência, como as casas. Por analogia, um atributo Titulação só se aplica a pessoas com titulação acadêmica. Para essas situações é criado um valor especial chamado null (nulo).
4. O que são atributos Complexos? Atributos Complexos. Observa-se que os atributos compostos e multivalorados podem ser aninhados de uma maneira arbitrária. Podemos representar essa organização arbitrária agrupando os componentes de um atributo composto entre parênteses (), separando os componentes por meio de vírgulas e mostrando os atributos multivalorados entre chaves {}. Esses atributos são chamados atributos complexos.
5. Tipos de Entidades

Texto

Descrição gerada automaticamenteInterface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

1. O que são atributos chaves de entidades? Uma restrição importante das entidades de um tipo entidade é a chave ou restrição de unicidade em atributos. Um tipo entidade tem, geralmente, um atributo cujos valores são distintos para cada uma das entidades do conjunto de entidade. Esse atributo é chamado atributo-chave e seus valores podem ser usados para identificar cada entidade univocamente.
2. O que são chaves composta de entidades? Algumas vezes, diversos atributos juntos formam uma chave, significando que a combinação dos valores dos atributos deve ser distinta para cada entidade. Se isso ocorre, então devemos usar o atributo composto, devendo ser mínima. Na notação diagramática ER, cada atributo-chave tem seu nome sublinhado dentro da elipse, conforme
3. O que são relaciomentos? Quando uma entidade se relaciona com outra entidade, ou seja, possui uma referência a certa instância de uma entidade. No projeto inicial, essa relação é feita baseada em linhas.

Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem contendo Tabela

Descrição gerada automaticamente