**TRABALHO – N1**

GRADUAÇÃO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

COORDENADOR: Prof. Me. Adriana Ohashi Kei Sato

DISCIPLINA: Design de Bancos de Dados

DOCENTE: Prof. Me. Edson Toshio Nakagawa Tobias da Silva

DISCENTE: Felipe Schaitel

RM: 24112424

**Valor:** 4,0 pontos

QUESTÕES:

**1. Valor (0,50 ponto) – Explique com suas palavras as diferenças entre dados, informação e conhecimento.**

Dados são fatos, símbolos e elementos da nossa realidade que quando organizados pode-se obter informações importantes para pesquisas, estratégias, tomadas de decisões etc. Portanto, o dado é um segmento da informação. Os dados podem ser texto, figuras, sons, fotos etc.

**2. Valor (0,50 ponto) – Os sistemas baseados em arquivos apresentam algumas desvantagens. Explique cada uma delas.**

Desde a antiguidade o ser humano buscou formas de guardar e armazenar as memórias e registros dos eventos importantes. Através das pinturas rupestres, escritas cuneiformes, hieróglifos, dramaturgias, mitos, lendas, esculturas, telas, imprensa etc. Hoje em dia a humanidade realiza esse objetivo milenar também de forma tecnológica utilizando banco de dados.

O primeiro sistema de banco de dados utilizado foi o sistema baseado em arquivos. A estrutura desse sistema consiste em armazenar os dados em arquivos sequencialmente. Essa estrutura é mais simples comparada ao SGBD e possui desvantagens como:

* Menor eficiência com a integridade dos dados
* Menor eficiência em armazenar grandes quantidades de dados
* As consultas são mais complexas e demoradas
* Isolamento dos dados
* Problemas de segurança

**3. Valor (0,50 ponto) – Explique como um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) pode superar as desvantagens dos sistemas de armazenamento em arquivos.**

Os dados armazenados eletronicamente geralmente são administrados pelo sistema SGBD. O Sistema de gerenciamento de banco de dados é um conjunto de softwares que tem a função de definição, recuperação e alteração de dados no banco de dados. O SGBD facilitou o acesso e alteração dos dados sem precisar ter que refazer toda a estrutura do banco de dados o que é uma vantagem em relação ao modelo de sistema de arquivo, hierárquico e em rede. O banco de dados atualmente funcionam em camadas que são:

* Dados;
* Banco de dados;
* Sistema de gerenciamento de bando de dados (SGBD);
* Sistema operacional.
* Servidor

**4. Valor (0,50 ponto) – Explique a importância da análise de requisitos no design de um banco de dados eficiente.**

A etapa da análise de requisitos no design de um banco de dados é fundamental para desenvolvedores de aplicações e softwares que utilizam banco de dados. É nesse processo que é levantado o que precisa ser feito para projetar e implementar o banco de dados. Desde identificar as necessidades e problemas do público alvo até entender o que, onde e o como armazenar relativo ao contexto. Por esses motivos, o levantamento de análise de requisitos é a primeira fase do projeto em seguida são as etapas do modelo conceitual, modelo lógico e o modelo físico.

Pensar nessas necessidades e especificidades ajudam a projetar um design de banco de dados eficiente, que contenha todas as informações necessárias e consequentemente no sucesso da aplicação.

**5. Valor (0,50 ponto) – Explique o conceito de cardinalidade em relacionamentos de banco de dados e sua importância no design do banco de dados.**

A cardinalidade é um fluxograma que ajuda o desenvolvedor e o sistema informacional a analisar todas as probabilidades possíveis no processo de modelagem dos dados. O processo de desenvolvimento da carnalidade acontece, no passo da seguinte análise de requisitos, no modelo conceitual.

A cardinalidade é importante para banco de dados relacionais pois verifica os graus de relações entre duas entidades que estão associados entre si em um mesmo banco de dados. É importante pois a cardinalidade é uma ferramenta que auxilia na modelagem e integridade do banco de dados em relação às regras do negócio. Pois não permite que as regras sejam quebradas assim evita anomalias no banco de dados.

**6. Valor (0,50 ponto) – Escolha um dos três modelos de dados (hierárquico, em rede e orientado a objetos) e explique as suas características básicas.**

O modelo orientado a objetos é voltado para o armazenamento de dados complexos que o modelo relacional não comporta. Os dados e informações são armazenados na forma de objetos as suas características são: .

* dados podem ser consultados por conjuntos;
* Utiliza identificadores de objetos que é como um “rótulo” para buscas;
* SGBDO é o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados de Objetos.

**7. Valor (1,0 ponto) – Leia com atenção: Cada veículo pode ser dirigido por um ou mais funcionários. Todos os veículos estão alocados aos funcionários. Cada funcionário pode utilizar apenas um veículo e todos os funcionários têm veículos pertencentes à frota da empresa.**

**De acordo com o descrito acima, marque qual é a alternativa abaixo que apresenta o DER construído de forma correta:**

A resposta correta é a letra A

a.

b. 

c. 

d. 

e. 

Referências de leituras

1. Alexandruk, Marcos. Modelagem de Banco de Dados. 2011. Disponível em: https://ads.ifba.edu.br/dl456. Acesso em: 03/02/2024.

2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. 1a edição. [s.l.]: Pearson Universidades, 2019.

3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 7a edição. [s.l.]: GEN LTC, 2020.

Referências bibliográficas:

<https://fabiojaniolima.gitbooks.io/banco-de-dados-modelagem-de-dados/content/capitulo-1/1.4-desvantagens-do-uso-de-arquivos-como-banco.html>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_de_dados_orientado_a_objetos#:~:text=de%20Tempo%20real>).-,ODL,nas%20linguagens%20de%20programa%C3%A7%C3%A3o%20especificas.<acesso em: 18/09/2024>