LISTA DE EXERCÍCIOS 01 – INTROSUÇÃO À COMPUTAÇÃO E ABSTRAÇÃO

1. Fale sobre as bases de dados a seguir:
   1. Textual e numérica;

São as mais comuns, já que armazenam texto e dados numéricos, como datas e números.

* 1. Multimídia;

Vai além do textual e numérico, já que pode conter imagens, vídeos e áudios

* 1. Aplicações científicas e geográficas;

Pode conter mapas, composição de imagens por meio de formas geométricas, coordenadas de GPS e aplicações científicas.

1. Explique o que são Data Warehouses e diferencie-os de Data Marts;

Data Warehouses são grandes armazéns de dados, que vão guardar todas as informações de forma abrangente, fornecendo assim uma fonte única de dados. Um Data Warehouse se diferencia de um Data Mart pois este é um subconjunto de um Data Warehouse. Ou seja, o Data Mart é mais específico, tendo um foco de dados que armazenará relacionados a uma determinada área.

1. Os arquivos tradicionais foram abandonados por serem suscetíveis a uma série de problemas, explique quais os problemas que se poderia ter promovidos por cada um dos fatores abaixo:
   1. Duplicação da base de dados;

Ocorria a redundância de informações, já que cada arquivo mantinha sua cópia dos dados, aumentando o consumo desnecessário de armazenamento e podia gerar inconsistências, se um dado fosse atualizado em uma aplicação e em outra não.

* 1. Falta de portabilidade e compatibilidade;

Arquivos formatados de maneira proprietária dificultavam a transferência para outras plataformas, por exemplo.

* 1. Dependência da programação de arquivos;

Exigia grande esforço de programação para fazer até mesmo as menores mudanças, já que cada aplicação precisava de uma lógica própria para acessar os dados.

1. Defina:
   1. Dado e Informação;

Dado - É um fato em sua forma bruta, sem processamento

Informação – É o dado após o processamento, sendo organizado de maneira significativa.

Por exemplo, os números “25”, “6” e “2003” são dados. Mas eu posso organizá-los como 25/06/2003, para informar que é minha data de nascimento, passando assim a ser uma informação.

* 1. Base de Dados e Banco de Dados;

Uma Base de Dados é um conjunto de dados organizados, estruturados ou não. Já um Banco de Dados inclui Bases de Dados e um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) para organizar essas Bases de Dados e garantir integridade e segurança dos dados.

Exemplo: uma Base de Dados poderia ser uma planilha no Excel contendo uma lista de clientes;

Já um Banco de Dados poderia ser um sistema de gerenciamento desses clientes, que manipula essa planilha do Excel.

* 1. Abstração e instância;

Uma Abstração é uma simplificação de características essenciais que definem algo. Já uma Instância é uma materialização física de uma Abstração, uma representação concreta.

Exemplo: Uma abstração de um comércio poderia conter informações como nome, localização e variedade de produtos vendidos no comércio. Uma instância dessa abstração poderia ser a loja Espaço Móveis, localizada na rua Exemplo de Nome de Rua, nº 260, e trabalha com a venda de móveis.

* 1. Variável e Atributo;

Uma variável é um espaço de memória que armazena alguma informação.

Um atributo é uma característica de alguma coisa, exemplo o nome de alguém. Portanto, um atributo pode ser visto como uma variável também, já que um atributo pode variar de objeto para objeto.

1. Crie uma abstração para Restaurante (com no mínimo 5 atributos) e depois cite uma instância dele, mostrando qual critério foi usado para identificar a instância;
2. Crie uma abstração qualquer, crie atributos para essa abstração, depois crie uma instância preenchendo todos os atributos com valores e mostre qual o critério de identificação utilizado;

5) e 6)

Abstração para Restaurante:

1 – Nome

2 – Nota do estabelecimento

3 – Localização

4 – Gasto médio por refeição

5 – Tipo do Restaurante

Instância

Nome – Sal e Brasa

Nota – 4,6 / 5

Localização – Av. Cabo Branco, 1830 – Cabo Branco, João Pessoa – PB

Gasto médio – R$ 100

Tipo – Churrascaria

Critério utilizado para identificar: Nome do Restaurante e Localização, já que pode ter uma filial de um restaurante com o mesmo nome, por exemplo, então pode-se diferenciar pela localização.