**CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO – CESED CENTRO UNIVERSITÁRIO – UNIFACISA**

**CURSO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**PROFESSOR: JOSÉ ANDERSON RODRIGUES DE SOUZA**

**COMPONENTE CURRICULAR: CONECTAR BANCO DE DADOS COM P-O-O**

1. O que você entende por Persistência de Dados?

Resposta: **A persistência dos dados tem o objetivo de garantir que as informações serão armazenadas em um meio em que possam ser recuperadas de forma consistente. Ou seja, são registros permanentes e que não são perdidos quando há o encerramento da sessão.**

2. Quais as diferenças entre objetos transientes e objetos persistentes? Explique.

Resposta: **Os objetos em uma LPOO existem apenas durante a execução do programa; assim, eles são chamados de objetos transientes.**

**Os objetos se tornam objetos persistentes, que existem além do término do programa e podem ser recuperados mais tarde e compartilhados por outros programas.**

3. Qual a principal diferença entre Banco de Dados Relacional e Banco de Dados Orientada a Objetos?

Resposta: **Essa é uma diferença forte entre banco de dados relacional e orientado a objetos. O primeiro é capaz de lidar com apenas um tipo de informação por vez, enquanto o segundo pode englobar vários tipos de dados simultaneamente**

4. Qual o objetivo do mapeamento objeto-relacional (ORM)?

Resposta: **O Mapeamento OR é uma técnica de desenvolvimento que consiste em representar o objeto de maneira relacional na gravação do banco de dados, e consegue fazer o caminho inverso sem perder informação.**

5. Defina:

a) Dados estruturados;

Resposta: **Os dados estruturados têm os mesmos atributos para todos os valores de dados. Por exemplo, todo registro de reserva pode ter estes atributos: nome da reserva, nome do evento, data do evento e valor da reserva.**

b) Dados semi- estruturados;

Resposta: **Colete informações sobre as preferências dos hóspedes durante sua estadia. Crie um documento de texto estruturado (por exemplo, um arquivo JSON) com os seguintes campos**

**○ Nome do Hóspede**

**○ Preferência de Alimentação (Vegetariana, Vegana, Carnívora, etc.)**

**○ Solicitações Especiais (Berço, Travesseiros Extras, etc.)**

**○ Atividades de Lazer (Piscina, Spa, Academia, etc.)**

c) Dados não estruturados:

Resposta: **Os dados não estruturados não têm formato ou estrutura definidos. Eles podem ser de natureza textual, multimídia ou qualquer outra forma que não se encaixe facilmente em tabelas ou hierarquias. Exemplos incluem texto livre, imagens, áudio e vídeo.**

6. Qual o nome da biblioteca responsável pela extração/captura de dados disponíveis em arquivos HTML ou XML? Explique.

Resposta: **Por definição é a utilização de bots (execução automática) para a extração de dados relevantes de sites, ou seja, a automatização da captura de informações que estão disponíveis em HTML ou XML.**

1. Os arquivos do tipo XML (Extensible Markup Language) surgiram como forma de estruturação e troca de dados pela internet. Dentre sua principal característica preencha os seguintes questionamentos:

a) Sintaxe inicial na primeira linha do arquivo.xml

b) Os dados são organizados em formato hierárquico ou tabular?

Resposta:

c) Quais são as formas de representação de um documento XML. Justique.

Resposta**: Um documento XML (Extensible Markup Language) pode ser representado de várias formas, dependendo do contexto e das necessidades específicas do uso. Aqui estão algumas das formas de representação mais comuns:**

**1. Texto Puro (Plain Text) Esta é a forma mais simples e comum de representar um documento XML. O XML é escrito como texto puro em um arquivo ou em uma string, seguindo as regras de marcação XML. Isso é fácil de ler e editar manualmente, mas não é a forma mais eficiente para processamento por computadores.**

**Exemplo:**

**```xml**

**<pessoa>**

**<nome>João</nome>**

**<idade>30</idade>**

**</pessoa>**

**```**

**2. \*\*Árvore DOM (Document Object Model):\*\* O XML pode ser representado como uma árvore DOM na memória do computador. Nesse formato, o XML é carregado em uma estrutura de árvore onde cada elemento e atributo são representados como objetos em uma hierarquia. Isso permite a manipulação fácil do documento XML usando linguagens de programação que oferecem suporte a DOM, como Python com a biblioteca xml.dom.**

**Justificação: A representação da árvore DOM é útil quando se deseja acessar e modificar elementos de um documento XML de forma programática, pois permite uma fácil navegação e manipulação da estrutura do documento.**

**3. \*\*Modelo de Dados XML (XML Data Model):\*\* Essa representação é usada quando se deseja armazenar dados XML em um banco de dados. Os dados XML são mapeados para tabelas ou outras estruturas de armazenamento em um banco de dados relacional ou NoSQL.**

**Justificação: Essa abordagem é útil quando se deseja armazenar dados XML de forma estruturada e consultável, o que é comum em aplicativos empresariais e sistemas de gerenciamento de conteúdo.**

**4. \*\*JSON (JavaScript Object Notation):\*\* Em alguns casos, o XML pode ser convertido em formato JSON, que é mais compacto e amplamente utilizado em sistemas web e APIs REST. Essa conversão pode ser realizada quando se deseja interoperabilidade com sistemas que preferem JSON.**

**Justificação: A conversão para JSON é útil quando se deseja reduzir o tamanho do documento XML e quando se trabalha em um ambiente onde JSON é a representação de dados predominante.**

**5. \*\*Serialização XML:\*\* É possível serializar um objeto ou estrutura de dados em XML, o que significa converter o estado atual do objeto em uma representação XML. Isso é frequentemente usado em linguagens de programação para persistência de dados ou para comunicação entre sistemas.**

**Justificação: A serialização XML é útil quando se deseja salvar o estado de um objeto ou transmiti-lo através de uma rede de forma que possa ser reconstruído posteriormente em sua forma original.**

**A escolha da forma de representação de um documento XML depende das necessidades específicas do projeto. Cada forma tem suas vantagens e desvantagens, e a escolha deve levar em consideração fatores como legibilidade humana, eficiência de processamento, interoperabilidade e requisitos de armazenamento de dados.**

8. Elabore um documento xml sobre produtos disponíveis para venda em empresas do comércio eletrônico/móveis/imóveis/roupas, a partir das seguintes condições: ▪ O produto deve possuir 5 características;

▪ Cada produto deve ter um nome de identificação;

▪ No documento deverá ter pelo menos dois produtos preenchidos.

9. Defina o que é um documento JSON e quais suas principais características.

Resposta: **JSON é uma notação que permite estruturar dados em formato texto para serem utilizados em diferentes tipos de sistemas. Trata-se de um formato simples e leve, que oferece uma série de benefícios, como maior velocidade no tráfego em rede e mais agilidade no processamento**

10.O que significa o processo de serialização (JSON.stringify) e desserialização (JSON.parse) de documentos do tipo JSON?

Resposta: **Serialização => Processo de captura de uma estrutura de dados (objeto) para que ela possa ser armazenada, transmitida e posteriormente reconstituída. Na prática, cria um texto JSON válido com os dados contidos na estrutura. Métodos especiais podem realizar a serialização de uma estrutura que contenha dados, como o método JSON.stringify.**

**Desserialização** **=> Processo inverso ao da serialização, permite converter JSON, válido em valores e objetos que possam ser usados em um programa – ou seja, reconstitui a estrutura de dados. Também chamado de parsing Métodos especiais realizam a desserialização de dados JSON, com o método JSON.parse.**

11. Faça um exemplo de documento JSON a partir de dados sobre serviços de vendas online.

• Utilize dados do tipo, string, inteiro, array e objetos.

Resposta:

12. Quais são as principais diferenças entre documentos do tipo JSON e XML.

Resposta: **Uma das principais diferenças entre estes dois formatos de dados é que JSON pode ser utilizado com ficheiros JavaScript ou plaintext, enquanto que XML só pode ser armazenado como ficheiro de texto. Além disso, JSON utiliza menos memória do que o software XML ao processar informação.**

13. Para que serve utilizar JDBC com Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.

14. Quais são os principais componentes durante a implementação do JDBC? Explique.

Resposta:

15. Cites restrições sobre a utilização do JDBC para sistemas atuais.

Resposta: