

2025.1 - 03AN - AT1 - Avaliação Formativa - Unidade 1

Prezados, bom dia!

Esta é uma atividade avaliativa que compõe a nota da Avaliação Formativa (AF). O conteúdo necessário para sua realização foi abordado em nossas aulas, correspondendo à Unidade 1 do nosso programa.

O prazo para a conclusão da atividade é de 15 dias, garantindo tempo suficiente para que todos possam realizá-la com calma e atenção.

Após a devolutiva da atividade com as notas, recomendo que aproveitem o momento para reforçar seus conceitos. As explicações detalhadas sobre cada questão serão fundamentais para esclarecer dúvidas e consolidar o aprendizado. Deixarei um vídeo relacionado a cada tema para que você possa aprofundar seus conhecimentos.

Bons estudos a todos!

Forte abraço,

Ricardo

pedro.costa4@uscsonline.com.br [Mudar de conta](#)



Rascunho salvo.

*** Indica uma pergunta obrigatória**

Enviar por e-mail *



Registrar **pedro.costa4@uscsonline.com.br** como o e-mail a ser incluído na minha resposta

Os bancos de dados relacionais surgiram como solução para armazenar e manipular grandes volumes de dados de forma estruturada. No entanto, com o crescimento exponencial da quantidade e variedade de dados gerados, novas soluções foram necessárias. Nesse contexto, surgiram os bancos de dados NoSQL, que se diferenciam dos relacionais principalmente por:

*

- ☐ Utilizarem apenas linguagens de programação específicas para manipulação de dados.
- ☐ Implementarem integralmente as propriedades ACID para garantir transações seguras.
- ☒ Permitirem maior flexibilidade na estrutura dos dados e escalabilidade horizontal.
- ☐ Serem adequados apenas para sistemas que utilizam dados tabulares bem estruturados.
- ☐ Exigirem um esquema fixo para que os dados sejam armazenados corretamente.

As propriedades ACID garantem a confiabilidade dos bancos relacionais, enquanto sistemas distribuídos adotam frequentemente o modelo BASE. Sobre as diferenças entre esses modelos, assinale a alternativa correta:

*

- ☒ ACID garante consistência e durabilidade, enquanto BASE prioriza disponibilidade e consistência eventual.
- ☐ BASE melhora a integridade dos dados em comparação com ACID.
- ☐ Bancos de dados NoSQL sempre seguem as regras do modelo ACID.
- ☐ ACID é mais eficiente para lidar com grandes volumes de dados não estruturados.
- ☐ O modelo BASE elimina a necessidade de escalabilidade horizontal.

O Teorema CAP afirma que um sistema distribuído pode fornecer apenas duas das três propriedades simultaneamente. Essas propriedades são: *

- ☐ Confiabilidade, Performance e Disponibilidade.
- ☒ Consistência, Disponibilidade e Tolerância a Partições.
- ☐ Integridade, Escalabilidade e Performance.
- ☐ Segurança, Escalabilidade e Consistência.
- ☐ Redundância, Normalização e Disponibilidade.

Os bancos de dados baseados em documentos são amplamente utilizados em aplicações modernas. Sobre suas características, assinale a alternativa correta: *

- ☐ Armazenam dados em tabelas relacionais.
- ☒ Utilizam estruturas como JSON ou BSON para armazenar documentos.
- ☐ Exigem que todos os documentos tenham o mesmo esquema fixo.
- ☐ São mais indicados para sistemas financeiros que exigem alta consistência.
- ☐ Não permitem consultas eficientes devido à falta de estrutura.

O sharding é uma técnica de particionamento de dados em bancos distribuídos. Sobre essa técnica, assinale a alternativa correta: *

- ☐ Todos os shards contêm os mesmos dados replicados.
- ☒ O sharding divide o banco de dados em partes menores distribuídas em múltiplos servidores.
- ☐ Sharding é usado apenas em bancos de dados relacionais.
- ☐ O uso de sharding elimina a necessidade de índices.
- ☐ Bancos com sharding não conseguem manter a escalabilidade.

Quais são as vantagens dos bancos de dados NoSQL em comparação com os relacionais? *

- ☒ Maior flexibilidade e escalabilidade horizontal.
- ☐ Garantia absoluta de consistência em qualquer cenário.
- ☐ Melhor desempenho apenas para operações de leitura.
- ☐ São sempre superiores aos bancos relacionais em todos os aspectos.
- ☐ Podem substituir completamente os bancos relacionais sem desvantagens.

Bancos de dados críticos fazem uso intensivo da Integridade Referencial. Sobre integridade referencial, assinale a alternativa correta: *

- ☐ É uma característica exclusiva de bancos NoSQL.
- ☐ Permite inserir dados sem verificar relações entre tabelas.
- ☒ Garante a integridade dos dados através do uso de chaves estrangeiras.
- ☐ Impede completamente a exclusão de registros.
- ☐ e) Não tem impacto na consistência dos dados.

Quando Usar NoSQL. Os bancos NoSQL são indicados para diversos cenários. Qual dos exemplos abaixo representa um caso típico para o uso de NoSQL? *

- ☐ Um banco de dados financeiro que exige consistência forte.
- ☒ Um sistema de recomendação que precisa processar grandes volumes de dados não estruturados.
- ☐ Um sistema de inventário com um esquema fixo e normalização rígida.
- ☐ Uma aplicação que exige muitas operações de JOIN entre tabelas.
- ☐ Um sistema que deve garantir transações altamente seguras.

Bancos de Grafos. Os bancos de dados de grafos são utilizados para armazenar e analisar relacionamentos complexos. Qual das opções abaixo descreve um caso de uso ideal para esse tipo de banco? *

- ☐ Gerenciamento de estoque em um supermercado.
- ☒ Análise de redes sociais.
- ☐ Sistema de contabilidade financeira.
- ☐ Controle de ponto de funcionários.
- ☐ Aplicação de folha de pagamento.

No artigo A Study on Data Input and Output Performance Comparison . O estudo comparativo entre PostgreSQL e MongoDB avaliou o desempenho das operações de inserção (INSERT), consulta (SELECT), atualização (UPDATE) e deleção (DELETE) em diferentes volumes de dados. Com base nos resultados apresentados, qual das afirmativas abaixo está correta? *

- ☐ O tempo de inserção de dados no PostgreSQL foi consistentemente menor do que no MongoDB, independentemente do modelo de dados utilizado.
- ☒ A operação de seleção (SELECT) no PostgreSQL pode ser otimizada com o uso de índices, reduzindo o tempo de resposta para consultas frequentes.
- ☐ O tempo de atualização (UPDATE) no MongoDB foi consideravelmente maior do que no PostgreSQL, devido à ausência de suporte para transações e consistência imediata.
- ☐ A operação de deleção (DELETE) demonstrou que PostgreSQL é sempre mais rápido do que MongoDB, independentemente da estrutura do banco de dados.
- ☐ O estudo concluiu que MongoDB é superior a PostgreSQL em todos os aspectos, sendo a melhor escolha para qualquer tipo de aplicação.

Enviar

Limpar formulário

Este formulário foi criado em USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul.
Does this form look suspicious? [Relatório](#)

Google Formulários