

## DOMINGO DE MANHÃ

### CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL S.A. – PROCERGS CONCURSOS PÚBLICOS 2023

### ANC – ANALISTA EM COMPUTAÇÃO ÊNFASE EM **ADMINISTRAÇÃO DE DADOS**

## INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta azul ou preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
  - contém 60 (sessenta) questões;
  - refere-se ao cargo/função para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1\_02/05/2023 12:43:42



**Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo. Os destaques ao longo do texto estão citados nas questões.**

### Exteligência e o emburrecimento das pessoas

*Por Fernando D'Ángelo*

01 Com a internet, os smartphones e os aplicativos, estamos cada vez menos exigindo  
02 raciocínio de nosso cérebro. "Hoje, buscamos na internet informações que satisfaçam nossa  
03 curiosidade diversiva (aquela curiosidade mais fútil e sem profundidade) e a curiosidade  
04 empática (a curiosidade de saber da vida alheia) e estamos deixando muito pouco espaço para  
05 a curiosidade epistêmica (a curiosidade mais analítica, profunda, que incita questionamentos e  
06 raciocínio mais profundo)." – Walter Longo, na WTW 2019.

07 Nós temos um conhecimento embarcado. A memória, a capacidade de fazer cálculos,  
08 inferências e predições, de perceber o tempo e a hora, de conectarmos informações provenientes  
09 de diferentes origens e gerarmos novas ideias e insights. E estamos mandando esse  
10 conhecimento embarcado para fora.

11 O Google tem as respostas, então não precisamos mais decorar os nomes dos rios, ou  
12 dos estados e todas as capitais brasileiras, por exemplo. O Waze nos mostra o caminho. A  
13 calculadora faz cálculos. O smartphone nos avisa dos compromissos importantes e nos lembra  
14 dos telefones de nossos amigos — e em muitas outras situações nos deparamos com este tipo  
15 de atitude.

16 Estamos delegando a dispositivos fora de nosso cérebro funções que eram  
17 prioritariamente mentais, e com isso, estamos tornando nosso cérebro preguiçoso. Estamos  
18 literalmente emburrecendo e perdendo nosso poder de criatividade.

19 Um neurocientista francês chamado Michel Desmurget, diretor de pesquisa do Instituto  
20 Nacional de Saúde da França, apresentou em 2020 um estudo que demonstra de forma enfática  
21 como os dispositivos digitais afetam seriamente o desenvolvimento neural de crianças e jovens.

22 Estamos criando uma sociedade com mais inteligência em rede, mas com menos  
23 inteligência individual. Este é o cenário atual. E considerando o avanço dos algoritmos de  
24 Inteligência Artificial, muito em breve estaremos confiando a esses algoritmos a tomada de  
25 decisões. E então a IA vai decidir onde trabalharemos, o que faremos, com quem casaremos, o  
26 que vamos comer, etc.

27 E neste ponto, cito Yuval Harari (HSM Expo 2019): "Afim, qual será o significado da vida  
28 quando todas as decisões importantes serão feitas por algoritmos?"

(Disponível em: <https://comunicacaoprodutiva.com.br/mundo/desafios-do-seculo-21/-> 12/2/21 – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Relativamente às ocorrências da palavra 'a' no texto, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) As três ocorrências da palavra 'a' (l. 03, 04 e 05) são, do ponto de vista da classe gramatical, artigos definidos.
- ( ) Na linha 16, a palavra 'a' é uma preposição, ali utilizada para atender à regência de termo que a antecede.
- ( ) As duas ocorrências da palavra 'a' na linha 24 pertencem à mesma classe gramatical, introduzindo termos cuja classificação quanto à função que exercem na frase é a mesma.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V.
- B) V – F – V.
- C) F – V – F.
- D) V – V – F.
- E) F – F – V.

**QUESTÃO 02** – Sobre o uso de sinais de pontuação no primeiro parágrafo do texto, analise as assertivas abaixo:

- I. A primeira vírgula utilizada na linha 01 separa termos coordenados.
- II. Os pares de parênteses foram usados para isolar frases intercaladas no período, com caráter explicativo.
- III. O par de aspas utilizado no parágrafo foi utilizado para marcar a transcrição de parte de texto inconcluso.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 03** – Relativamente ao terceiro parágrafo do texto, analise as assertivas abaixo:

- I. Os verbos “tem”, “mostra”, “faz” e “avisa” têm sujeitos classificados como simples.
- II. Os termos “as respostas”, “o caminho”, “cálculos” e “dos comportamentos importantes” são complementos verbais classificados como objetos diretos.
- III. “dos rios” funciona no período como adjunto adverbial de lugar.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas II e III.

**QUESTÃO 04** – Em relação à substituição de vocábulos do primeiro parágrafo do texto, analise as assertivas abaixo:

- I. Na linha 03, “vã” poderia substituir “fútil” sem provocar alteração no sentido.
- II. “alheia” (l. 04) seria, correta e adequadamente, substituída por “alheada” sem causar incorreção ao período.
- III. Na linha 05, ao se usar “impele” em lugar de “incita” nenhuma alteração ocorreria na frase.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas II e III.

**QUESTÃO 05** – Caso no período: “*Estamos delegando a dispositivos fora de nosso cérebro funções que eram prioritariamente mentais, e com isso, estamos tornando nosso cérebro preguiçoso. Estamos literalmente emburrecendo e perdendo nosso poder de criatividade*”. (l. 16-18) os verbos auxiliares fossem flexionados na primeira pessoa do singular do mesmo tempo e modo verbais que têm no período, assumiriam, respectivamente, as formas:

- A) Estou – estou – estou.
- B) Delegarei – tornarei – emburrecerei e perderei.
- C) Estive – estive – estive.
- D) Delego – torno – emburreço e perco.
- E) Estarei – estarei – estarei.

**QUESTÃO 06** – Dentre as frases abaixo, retiradas do texto, assinale aquela que NÃO pode ser convertida para a voz passiva.

- A) Nós temos um conhecimento embarcado.
- B) Os dispositivos digitais afetam seriamente o desenvolvimento neural de crianças e jovens.
- C) O Waze nos mostra o caminho.
- D) A calculadora faz cálculos.
- E) Este é o cenário atual.

**QUESTÃO 07** – Na linha 20, a palavra “que” classifica-se como:

- A) Conjunção integrante.
- B) Pronome relativo.
- C) Conjunção coordenativa.
- D) Pronome interrogativo.
- E) Partícula de realce.

**QUESTÃO 08** – Analise o trecho abaixo e assinale a alternativa que contém a justificativa correta para o uso do acento gráfico.

“Nós temos um conhecimento embarcado. A memória, a capacidade de fazer cálculos, inferências e predições, de perceber o tempo e a hora, de conectarmos informações provenientes de diferentes origens e gerarmos novas ideias e insights. E estamos mandando esse conhecimento embarcado para fora”.

- A) A palavra “nós” é acentuada por ser monossílabo átono.
- B) A palavra “memória” recebe acento gráfico por ter três sílabas e terminar em ditongo decrescente.
- C) A palavra “inferências” é acentuada por estar flexionada no plural.
- D) A palavra “cálculos” é acentuada por ser proparoxítona.
- E) A palavra “ideias” deveria ser acentuada em virtude do último acordo ortográfico vigente.

**QUESTÃO 09** – Todos os itens abaixo estão relacionados à abordagem do tema do texto, EXCETO:

- A) Uso de aplicativos.
- B) Inteligência Artificial.
- C) Dispositivos Digitais.
- D) Conhecimentos mediúnicos.
- E) Tomada de decisões.

**QUESTÃO 10** – Conforme o texto, avalie as assertivas que seguem:

- I. A inteligência individual está retrocedendo; entretanto, as decisões pessoais, individuais e inerentes a cada ser humano ainda estão preservadas e deverão continuar assim por muito tempo.
- II. O conhecimento dito embarcado refere-se a tudo aquilo que é adquirido pelo homem durante os momentos que viaja, tudo aquilo que é adquirido como informação que recebe de outros não dissemina – ou seja, retém e não socializa nem relacionada com outras já retidas.
- III. A cada dia mais o uso da inteligência humana tem se alimentado de estratégias tecnológicas que lhe permitem ser autônomo e criativo em suas decisões, as quais se baseiam em sua capacidade analítica, baseada em funções exclusivamente reflexivas.

Quais estão INCORRETAS?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 11** – De acordo com a Constituição Federal vigente, a instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis denomina-se:

- A) Ministério Público.
- B) Senado Federal.
- C) Congresso Nacional.
- D) Conselho Nacional de Justiça.
- E) Advocacia-Geral da União.

**QUESTÃO 12** – Segundo o Art. 7º da Constituição Federal vigente, estão entre os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social, EXCETO:

- A) Seguro-desemprego, em caso de desemprego involuntário.
- B) Décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria.
- C) Gozo de férias anuais remuneradas com dois terços a mais do que o salário normal.
- D) Licença à gestante, sem prejuízo do emprego e do salário, com a duração de cento e vinte dias.
- E) Participação nos lucros ou resultados desvinculada da remuneração e, excepcionalmente, participação na gestão da empresa, conforme definido em lei.

**QUESTÃO 13** – Com base nas disposições da Lei Maria da Penha, analise as assertivas abaixo:

- I. São formas de violência doméstica e familiar contra a mulher, entre outras: física, psicológica, sexual, patrimonial e moral.
- II. No atendimento à mulher em situação de violência doméstica e familiar, a autoridade policial deverá, entre outras providências, garantir proteção policial, quando necessário, comunicando de imediato ao Conselho Tutelar.
- III. É direito da mulher em situação de violência doméstica e familiar o atendimento policial e pericial especializado, ininterrupto e prestado por servidores – preferencialmente do sexo feminino – previamente capacitados.

Quais estão corretas?

- A) Apenas III.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 14** – Segundo as definições da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou à organização de caráter religioso, filosófico ou político, referente à saúde ou à vida sexual, genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural, denomina-se:

- A) Dado pessoal sensível.
- B) Dado anonimizado.
- C) Banco de dados.
- D) Dado.
- E) Dado pessoal.

**QUESTÃO 15** – A Lei de Improbidade Administrativa estabelece que constitui ato de improbidade administrativa que importa em enriquecimento ilícito auferir, mediante determinadas práticas de atos dolosos, qualquer tipo de vantagem patrimonial indevida em razão do exercício de cargo, de mandato, de função, de emprego ou de atividade nas entidades referidas na mencionada Lei, e especialmente, EXCETO:

- A) Receber vantagem econômica de qualquer natureza, direta ou indireta, para tolerar a exploração ou a prática de jogos de azar, de lenocínio, de narcotráfico, de contrabando, de usura ou de qualquer outra atividade ilícita, ou aceitar promessa de tal vantagem.
- B) Deixar de prestar contas quando esteja obrigado a fazê-lo, desde que disponha das condições para isso, com vistas a ocultar irregularidades.
- C) Incorporar, por qualquer forma, ao seu patrimônio, bens, rendas, verbas ou valores integrantes do acervo patrimonial das entidades mencionadas no Art. 1º da referida lei.
- D) Aceitar emprego, comissão ou exercer atividade de consultoria ou assessoramento para pessoa física ou jurídica que tenha interesse suscetível de ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público, durante a atividade.
- E) Utilizar, em obra ou serviço particular, qualquer bem móvel, de propriedade ou à disposição de qualquer das entidades referidas no Art. 1º da referida lei, bem como o trabalho de servidores, de empregados ou de terceiros contratados por essas entidades.

**QUESTÃO 16** – Com base nas definições da Lei de Acesso à Informação, analise as assertivas abaixo, assinalando C, se corretas, ou I, se incorretas.

- ( ) Documento: unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato.
- ( ) Informação sigilosa: aquela relacionada à pessoa natural identificada ou identificável.
- ( ) Integridade: qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, trânsito e destino.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) I – C – I.
- B) I – I – C.
- C) C – C – I.
- D) C – I – C.
- E) C – C – C.

**QUESTÃO 17** – A LGPD estabelece que os agentes de tratamento de dados, em razão das infrações cometidas às normas previstas na referida Lei, ficam sujeitos às determinadas sanções administrativas aplicáveis pela autoridade nacional. Segundo as disposições do Art. 52 da referida lei, entre as sanções administrativas aplicáveis pela autoridade nacional está a multa simples, de até 2% (dois por cento) do faturamento da pessoa jurídica de direito privado, grupo ou conglomerado no Brasil no seu último exercício, excluídos os tributos, limitada, no total, a \_\_\_\_\_ por infração.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais)
- B) R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais)
- C) R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais)
- D) R\$ 40.000.000,00 (quarenta milhões de reais)
- E) R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais)

**QUESTÃO 18** – Segundo o Art. 10 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e particulares, são obrigados, entre outras obrigações, a:

- I. Manter registro das atividades desenvolvidas, através de prontuários individuais, pelo prazo de trinta anos.
- II. Identificar o recém-nascido mediante o registro de sua impressão plantar e digital e da impressão digital da mãe, sem prejuízo de outras formas normatizadas pela autoridade administrativa competente.
- III. Fornecer declaração de nascimento em que constem necessariamente as intercorrências do parto e do desenvolvimento do neonato.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 19** – De acordo com as disposições do Art. 3º do Estatuto do Idoso, entre as pessoas idosas, é assegurada prioridade especial aos maiores de \_\_\_\_\_ anos, atendendo-se suas necessidades sempre preferencialmente em relação às demais pessoas idosas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) 63 (sessenta e três)
- B) 65 (sessenta e cinco)
- C) 70 (setenta)
- D) 75 (setenta e cinco)
- E) 80 (oitenta)

**QUESTÃO 20** – Com base nas definições do Estatuto Nacional de Igualdade Racial, analise as assertivas abaixo:

- I. Ações afirmativas: programas e medidas especiais adotados pelo Estado e pela iniciativa privada para a correção das desigualdades raciais e para a promoção da igualdade de oportunidades.
- II. Discriminação racial ou étnico-racial: toda distinção, exclusão, restrição ou preferência baseada em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica que tenha por objeto anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício, em igualdade de condições, de direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural ou em qualquer outro campo da vida pública ou privada.
- III. Desigualdade de gênero e raça: toda situação injustificada de diferenciação de acesso e fruição de bens, serviços e oportunidades, nas esferas pública e privada, em virtude de raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21** – Qual é a diferença entre um incidente e um problema no contexto do ITIL?

- A) Um incidente é uma interrupção no serviço, enquanto um problema é a causa raiz do incidente.
- B) Um incidente é uma solicitação de serviço, enquanto um problema é um erro no processo de gerenciamento de serviços.
- C) Um incidente é um problema de menor impacto, enquanto um problema é um problema mais crítico.
- D) Um incidente é um evento planejado, enquanto um problema é um evento imprevisto.
- E) Um incidente é um problema de hardware, enquanto um problema é um problema de software.

**QUESTÃO 22** – Qual é a diferença entre normalização e desnormalização de dados?

- A) Normalização é o processo de otimização da estrutura dos dados para evitar redundâncias e inconsistências, enquanto a desnormalização é o processo de adicionar redundâncias propositalmente para melhorar o desempenho de consultas frequentes.
- B) Normalização é o processo de aumentar a redundância de dados para aumentar a segurança, enquanto a desnormalização é o processo de remover a redundância para economizar espaço de armazenamento.
- C) Normalização é o processo de agrupar dados relacionados em uma única tabela, enquanto a desnormalização é o processo de dividir dados relacionados em várias tabelas para melhorar a escalabilidade.
- D) Normalização é o processo de modificar a estrutura de dados para atender a requisitos específicos de aplicativos, enquanto a desnormalização é o processo de restaurar dados em uma estrutura original após um processo de normalização.
- E) Normalização e desnormalização são sinônimos que descrevem o processo de modificação de dados para atender a diferentes requisitos de aplicativos.

**QUESTÃO 23** – Em um modelo de dados relacional, uma entidade é uma representação abstrata de um objeto, conceito ou evento do mundo real que possui atributos e identificadores. A respeito de entidades, assinale a alternativa correta.

- A) Uma entidade associativa é uma entidade que associa outras entidades em um relacionamento muitos-para-muitos.
- B) Uma entidade fraca não pode existir independentemente de outra entidade forte.
- C) Uma entidade identificadora é uma entidade que não possui atributos próprios, mas que é usada para identificar outras entidades.
- D) Uma entidade débil é uma entidade que possui sua própria chave primária e pode existir independentemente de outras entidades.
- E) Uma entidade participante é uma entidade que participa de um relacionamento, mas que não é essencial para a existência do relacionamento.

**QUESTÃO 24** – Assinale a alternativa que NÃO é um tipo de atributo presente em bancos de dados.

- A) Atributo derivado.
- B) Atributo composto.
- C) Atributo chave.
- D) Atributo redundante.
- E) Atributo multivalorado.

**QUESTÃO 25** – Assinale a alternativa INCORRETA sobre relacionamentos em bancos de dados.

- A) Um relacionamento é uma associação entre duas ou mais entidades.
- B) Um relacionamento pode ter uma cardinalidade máxima de "muitos" em ambas as pontas.
- C) Um relacionamento pode ter atributos próprios.
- D) Um relacionamento pode ser reflexivo.
- E) Um relacionamento pode ter vários níveis de profundidade.



**QUESTÃO 26** – Uma relação pode estar na terceira forma normal (3FN), mas ainda assim apresentar problemas de redundância quando há:

- A) Uma relação ternária.
- B) Uma chave primária composta por múltiplos atributos.
- C) Uma dependência transitiva entre os atributos.
- D) Atributos multivalorados.
- E) Atributos derivados.

**QUESTÃO 27** – Em relação à arquitetura de um banco de dados, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- A) A arquitetura cliente-servidor permite que as aplicações acessem diretamente o banco de dados.
- B) A arquitetura em camadas separa o banco de dados em três componentes: dados, processamento e interface.
- C) A arquitetura baseada em eventos é a mais adequada para bancos de dados distribuídos.
- D) A arquitetura P2P (peer-to-peer) é adequada apenas para bancos de dados pequenos e simples.
- E) A arquitetura centralizada é a mais utilizada atualmente em bancos de dados empresariais.

**QUESTÃO 28** – São benefícios do particionamento de tabelas em um banco de dados:

- I. Redução do tempo de resposta em consultas que acessam grandes volumes de dados.
- II. Aumento da disponibilidade dos dados em caso de falhas de hardware.
- III. Redução do tempo de backup e recuperação de dados.
- IV. Maior flexibilidade para a realização de operações de manutenção.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e IV.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas III e IV.
- E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 29** – Qual é a diferença entre a cláusula WHERE e a cláusula HAVING em uma consulta SQL?

- A) WHERE é usada para filtrar registros com base em critérios especificados, enquanto HAVING é usada para filtrar grupos agregados com base em critérios especificados.
- B) WHERE é usada para ordenar registros com base em critérios especificados, enquanto HAVING é usada para filtrar registros com base em critérios especificados.
- C) WHERE e HAVING são usadas de forma intercambiável em consultas SQL.
- D) WHERE é usada para agrupar registros com base em critérios especificados, enquanto HAVING é usada para filtrar registros com base em critérios especificados.
- E) WHERE é usada para agrupar registros com base em critérios especificados, enquanto HAVING é usada para ordenar registros com base em critérios especificados.

**QUESTÃO 30** – Qual a finalidade do modelo Entidade-Relacionamento Estendido (EER)?

- A) Representar relacionamentos n-ários.
- B) Representar herança entre entidades.
- C) Representar relações reflexivas.
- D) Representar dependências funcionais entre atributos.
- E) Representar subtipos de entidades e suas especializações.

**QUESTÃO 31** – Qual a diferença entre as abordagens bottom-up e top-down na modelagem de banco de dados?

- A) Bottom-up: parte de entidades individuais para relacionamentos. Top-down: parte dos relacionamentos para entidades individuais.
- B) Bottom-up: é mais indicada para modelos complexos. Top-down: é mais indicada para modelos simples.
- C) Bottom-up: é mais rápido e fácil de implementar. Top-down: é mais demorado e complexo de implementar.
- D) Bottom-up: é mais indicada para bancos de dados relacionais. Top-down: é mais indicada para bancos de dados NoSQL.
- E) Bottom-up: é mais eficiente para consultas complexas. Top-down: é mais eficiente para consultas simples.

**QUESTÃO 32** – Qual é a diferença entre concorrência pessimista e otimista em Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD)?

- A) A concorrência pessimista utiliza bloqueios para evitar conflitos entre transações, enquanto a concorrência otimista verifica conflitos após a conclusão da transação.
- B) A concorrência pessimista verifica conflitos após a conclusão da transação, enquanto a concorrência otimista utiliza bloqueios para evitar conflitos entre transações.
- C) A concorrência pessimista é mais adequada para sistemas com baixo volume de transações, enquanto a concorrência otimista é mais adequada para sistemas com alto volume de transações.
- D) A concorrência pessimista é mais rápida que a concorrência otimista em sistemas de alto volume de transações.
- E) A concorrência pessimista e otimista são termos sinônimos em SGBD.

**QUESTÃO 33** – Considerando a tabela "produtos", exemplificada abaixo, com as colunas "id" INTEGER, "nome" VARCHAR(512), "preco" DECIMAL, "quantidade" INTEGER, qual a consulta SQL que retorna o(s) nome(s) do(s) produto(s) com a maior quantidade? A consulta retornaria Produto C e Produto E no exemplo abaixo.

id	nome	preco	quantidade
1	Produto A	10.99	50
2	Produto B	20.49	30
3	Produto C	15.00	75
4	Produto D	25.00	40
5	Produto E	18.00	75

- A) `SELECT nome FROM produtos ORDER BY quantidade DESC LIMIT 1`
- B) `SELECT * FROM produtos ORDER BY quantidade IS MAX(quantidade)`
- C) `SELECT nome FROM produtos WHERE quantidade = MAX(quantidade) LIMIT 1`
- D) `SELECT nome FROM produtos WHERE quantidade = (SELECT MAX(quantidade) FROM produtos)`
- E) Nenhuma das alternativas anteriores.

**QUESTÃO 34** – Qual a complexidade de tempo assintótica para buscar um registro em uma árvore B+ com **X** chaves e altura **Y**?

- A)  $O(\log X)$
- B)  $O(\log Y)$
- C)  $O(X)$
- D)  $O(Y)$
- E)  $O(X \log Y)$

---

**QUESTÃO 35** – Qual é a altura máxima de uma árvore vermelha e preta com N chaves?

- A)  $\log(N)$
  - B)  $\log(N) + 1$
  - C)  $2\log(N)$
  - D)  $2\log(N) + 1$
  - E)  $N/2$
- 

**QUESTÃO 36** – Qual das seguintes opções é um exemplo de implementação de acesso sequencial indexado?

- A) Hashing Extensível.
  - B) Árvore B+.
  - C) Índice primário denso.
  - D) Índice secundário espesso.
  - E) Espaço de endereçamento linear.
- 

**QUESTÃO 37** – Considerando uma tabela hash com fator de carga X, qual é a probabilidade de colisão em uma inserção, utilizando a função de hash universal?

- A) X
  - B)  $1/X$
  - C)  $1/2X$
  - D)  $1/2$
  - E)  $X/2$
- 

**QUESTÃO 38** – Quais são as etapas do ciclo de vida do gerenciamento de dados?

- A) Modelagem, projeto, implementação, monitoramento e manutenção.
  - B) Definição, armazenamento, análise, visualização e controle.
  - C) Criação, leitura, atualização, exclusão e auditoria.
  - D) Coleta, armazenamento, análise, interpretação e ação.
  - E) Planejamento, criação, manutenção, aprimoramento e descarte.
- 

**QUESTÃO 39** – Qual das opções a seguir NÃO é uma característica essencial de uma entidade em um modelo de dados?

- A) Possui atributos que a descrevem.
  - B) É uma abstração de um objeto do mundo real.
  - C) Pode ter relacionamentos com outras entidades.
  - D) É representada por um registro em uma tabela.
  - E) Todas as opções anteriores são características essenciais de uma entidade.
- 

**QUESTÃO 40** – Qual é a finalidade da terceira forma normal (3NF) na normalização de um banco de dados?

- A) Evitar a redundância de dados em uma tabela.
  - B) Dividir uma tabela grande em tabelas menores e mais gerenciáveis.
  - C) Garantir que cada tabela contenha apenas um tipo de informação.
  - D) Garantir que todas as dependências funcionais estejam satisfeitas em uma tabela.
  - E) Garantir que cada tabela contenha um único valor em cada célula.
-

---

**QUESTÃO 41** – Em um modelo lógico de dados, qual é a diferença entre uma entidade fraca e uma entidade forte?

- A) Uma entidade fraca não tem atributos próprios, enquanto uma entidade forte tem.
  - B) Uma entidade fraca depende de outra entidade, chamada de entidade proprietária, enquanto uma entidade forte é independente.
  - C) Uma entidade fraca possui um relacionamento muitos para muitos, enquanto uma entidade forte possui um relacionamento um para muitos.
  - D) Uma entidade fraca não tem uma chave primária, enquanto uma entidade forte tem.
  - E) Uma entidade fraca pode ser removida sem afetar outras entidades, enquanto uma entidade forte é essencial para o modelo.
- 

**QUESTÃO 42** – Qual o método de acesso mais adequado para uma tabela de grande porte, com milhões de registros, em que a maioria das consultas é feita por um campo específico?

- A) Índice Clusterizado.
  - B) Índice Não Clusterizado.
  - C) Heap Table.
  - D) Hash Table.
  - E) Partitioning Table.
- 

**QUESTÃO 43** – Qual é o papel do gerenciador de transações em um SGBD?

- A) Controlar o acesso concorrente aos dados.
  - B) Garantir a integridade referencial do banco de dados.
  - C) Realizar o backup do banco de dados em tempo real.
  - D) Garantir a segurança dos dados armazenados.
  - E) Manter a consistência dos dados em caso de falhas.
- 

**QUESTÃO 44** – É um exemplo de medida de segurança física para um SGBD:

- A) Autenticação de usuários através de senhas criptografadas.
  - B) Criptografia de dados em trânsito.
  - C) Restrições de acesso baseadas em funções.
  - D) Backup de dados regular.
  - E) Instalação de sistemas de controle de acesso em locais físicos.
- 

**QUESTÃO 45** – Qual das seguintes opções descreve melhor a diferença entre as linguagens de consulta SQL e NoSQL?

- A) SQL é uma linguagem relacional, enquanto NoSQL é uma linguagem não relacional.
  - B) SQL é uma linguagem mais antiga do que NoSQL.
  - C) SQL é uma linguagem que usa tabelas, enquanto NoSQL é uma linguagem que usa documentos, gráficos ou colunas.
  - D) SQL é uma linguagem que suporta transações ACID, enquanto NoSQL é uma linguagem que não suporta transações.
  - E) SQL é uma linguagem mais lenta do que NoSQL.
- 

**QUESTÃO 46** – Qual a diferença entre uma Árvore B e uma Árvore B+?

- A) A Árvore B armazena registros apenas nas folhas, enquanto a Árvore B+ armazena registros em todos os nós internos.
  - B) A Árvore B+ é uma árvore binária, enquanto a Árvore B não tem restrições quanto ao número de filhos de um nó.
  - C) A Árvore B permite acesso aleatório aos registros, enquanto a Árvore B+ permite apenas acesso sequencial.
  - D) A Árvore B+ é uma árvore balanceada, enquanto a Árvore B não é.
  - E) A Árvore B é uma árvore de busca, enquanto a Árvore B+ é uma árvore de ordenação.
-

**QUESTÃO 47** – Suponha que você tenha uma árvore binária de busca com  $n$  nós. Qual é a complexidade de tempo para determinar se a árvore é uma árvore AVL balanceada?

- A)  $O(n)$
- B)  $O(\log n)$
- C)  $O(n \log n)$
- D)  $O(n^2)$
- E)  $O(\log^2 n)$

**QUESTÃO 48** – Qual é o número mínimo de leituras em disco necessárias para encontrar um registro em um arquivo de acesso sequencial indexado, considerando que o arquivo possui um índice ordenado e a busca é feita por uma chave única?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

**QUESTÃO 49** – Quais as principais diferenças entre as tabelas hash com encadeamento e com endereçamento aberto?

- A) Encadeamento tem menor chance de colisões; endereçamento aberto é mais rápido para inserção e remoção.
- B) Encadeamento é mais rápido para busca; endereçamento aberto tem menor chance de colisões.
- C) Encadeamento usa menos memória; endereçamento aberto é mais rápido para busca.
- D) Encadeamento tem maior chance de colisões; endereçamento aberto é mais lento para inserção e remoção.
- E) Encadeamento é mais fácil de implementar; endereçamento aberto é mais difícil de implementar.

**QUESTÃO 50** – Qual é o papel do Catálogo de Serviços no ITIL?

- A) Manter um registro de todas as solicitações de serviços.
- B) Permitir que os usuários solicitem serviços online.
- C) Fornecer informações sobre os serviços disponíveis.
- D) Controlar a qualidade dos serviços prestados.
- E) Gerenciar os níveis de serviço acordados.

**QUESTÃO 51** – Assinale a alternativa correta sobre as chaves primárias em bancos de dados relacionais.

- A) A chave primária é uma combinação única de valores que identifica univocamente cada linha de uma tabela.
- B) A chave primária é um atributo que pode ter valores duplicados dentro de uma tabela.
- C) Uma tabela pode ter várias chaves primárias.
- D) A chave primária pode ser um atributo que não é obrigatório.
- E) A chave primária pode ser compartilhada entre várias tabelas.

**QUESTÃO 52** – Qual é a principal diferença entre os modelos de dados relacional e hierárquico?

- A) O modelo hierárquico usa uma estrutura em árvore para organizar os dados, enquanto o modelo relacional usa tabelas.
- B) O modelo hierárquico permite a criação de relacionamentos muitos para muitos, enquanto o modelo relacional só permite relacionamentos um para muitos.
- C) O modelo hierárquico é mais flexível em relação à adição de novos campos, enquanto o modelo relacional requer modificações na estrutura da tabela.
- D) O modelo relacional é mais eficiente em relação à busca de dados, enquanto o modelo hierárquico é mais eficiente em relação à inserção de novos dados.
- E) O modelo hierárquico é mais utilizado em ambientes de grande escala, enquanto o modelo relacional é mais utilizado em ambientes menores e médios.

---

**QUESTÃO 53** – Qual a diferença entre o modelo relacional e o modelo dimensional de dados?

- A) O modelo relacional é mais adequado para armazenamento de grandes volumes de dados, enquanto o modelo dimensional é mais indicado para análises complexas.
  - B) O modelo dimensional é baseado em tabelas multidimensionais, enquanto o modelo relacional é baseado em tabelas relacionais.
  - C) O modelo relacional é mais flexível em relação às consultas complexas, enquanto o modelo dimensional é mais simples e intuitivo.
  - D) O modelo dimensional é mais indicado para transações online, enquanto o modelo relacional é mais indicado para processamento em lotes.
  - E) O modelo relacional é mais indicado para análises multidimensionais, enquanto o modelo dimensional é mais indicado para análises transacionais.
- 

**QUESTÃO 54** – Em uma tabela hash com tratamento de colisão por endereçamento aberto, qual é a condição de parada do algoritmo de inserção quando não é possível encontrar uma posição livre na tabela?

- A) Exceção de tabela cheia.
  - B) Retorno de erro.
  - C) Dupla dispersão.
  - D) Remoção de item aleatório.
  - E) Redimensionamento da tabela.
- 

**QUESTÃO 55** – Em um arquivo de acesso sequencial indexado com um índice não ordenado, qual é a técnica mais eficiente para encontrar um registro que corresponde a uma chave única?

- A) Busca sequencial no índice.
  - B) Busca binária no índice.
  - C) Busca hash no índice.
  - D) Busca por interpolação no índice.
  - E) Busca por árvore-B no índice.
- 

**QUESTÃO 56** – Qual é o fator de balanceamento mínimo de uma árvore AVL para garantir que a complexidade de tempo das operações de inserção e exclusão seja  $O(\log n)$ ?

- A) 1.
  - B) 2.
  - C) 3.
  - D) 4.
  - E) 5.
- 

**QUESTÃO 57** – Qual é a diferença entre uma árvore de busca binária e uma árvore B?

- A) Árvores de busca binária podem ter filhos com mais de dois filhos, enquanto árvores B têm exatamente dois filhos por nó.
  - B) Árvores B são usadas apenas para armazenar chaves únicas, enquanto árvores de busca binária podem armazenar chaves repetidas.
  - C) Árvores de busca binária são sempre balanceadas, enquanto árvores B podem ser balanceadas ou não.
  - D) Árvores B são usadas para armazenar grandes quantidades de dados em disco, enquanto árvores de busca binária são usadas apenas em memória.
  - E) Árvores de busca binária têm complexidade assintótica  $O(\log n)$  para busca, enquanto árvores B têm complexidade  $O(n)$  para busca.
-

---

**QUESTÃO 58** – É uma linguagem de consulta que utiliza um modelo baseado em grafos:

- A) SQL
  - B) SPARQL
  - C) Cypher
  - D) PL/SQL
  - E) T-SQL
- 

**QUESTÃO 59** – Qual das seguintes opções representa corretamente um comando DML (*Data Manipulation Language*) utilizado em SGBD relacionais?

- A) CREATE TABLE
  - B) DROP INDEX
  - C) COMMIT
  - D) UPDATE
  - E) GRANT
- 

**QUESTÃO 60** – Em um modelo relacional de banco de dados, qual é a função do atributo estrangeiro?

- A) Identificar uma entidade.
- B) Identificar uma relação.
- C) Identificar a chave primária.
- D) Identificar a chave estrangeira.
- E) Identificar a dependência funcional.