

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

Em relação a banco de dados, julgue os itens a seguir.

- 51** Os índices em um banco de dados melhoram o desempenho das operações de leitura, mas podem aumentar os custos de armazenamento e impactar negativamente as operações de escrita.
- 52** Na atomicidade, uma transação deve ser tratada como uma unidade única e indivisível, garantindo que todas as operações dentro dela sejam concluídas com sucesso, independentemente de uma falha no sistema.
- 53** Em um banco de dados federado, cada banco de dados mantém sua estrutura e gerenciamento próprios, enquanto a federação permite que os bancos sejam acessados e consultados de maneira centralizada.
- 54** A primeira forma normal (1FN) em bancos de dados permite que uma tabela contenha atributos multivalorados, desde que esses valores sejam de tipos de dados distintos.
- 55** Os bancos de dados não relacionais se diferenciam dos bancos de dados relacionais por utilizarem de forma exclusiva objetos codificados com estado armazenado em um atributo estruturado, em vez de tabelas com colunas e linhas.

A seguir, são apresentadas as estruturas de duas tabelas, de nomes *Customers* e *Orders*, em um banco de dados, e também um comando SQL relativo a essas tabelas.

**Customers**

CustomerID (INT) - identificador único do cliente  
CustomerName (VARCHAR) - nome do cliente

**Orders**

OrderID (INT) - identificador único do pedido  
CustomerID (INT) - identificador do cliente que fez o pedido  
OrderDate (DATE) - data do pedido

```
SELECT Customers.CustomerName, Orders.OrderDate
FROM Customers
LEFT OUTER JOIN Orders
ON Customers.CustomerID = Orders.CustomerID;
```

Com base nessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 56** A cláusula *ON* na consulta estabelece a condição para a junção das duas tabelas, especificando que o *CustomerID* da tabela *Customers* deve corresponder ao *OrderID* da tabela *Orders*.
- 57** A consulta retorna uma lista com o nome de todos os clientes e a data do pedido que eles fizeram, e mostra *NULL* na coluna *data do pedido* para os clientes que não possuem pedido.

Acerca dos níveis de isolamento do Oracle 21C, julgue os itens que se seguem.

- 58** O nível de isolamento *REPEATABLE READ* é suscetível ao problema de “fantasmas”, que ocorre quando novas linhas inseridas por outras transações podem não ser visíveis para a transação atual.
- 59** No nível de isolamento *SERIALIZABLE*, uma transação em andamento pode visualizar as alterações realizadas por outras transações, independentemente delas terem sido confirmadas ou não.

No que se refere ao banco de dados ADABAS, julgue o item abaixo.

- 60** O ADABAS permite a comunicação com outros sistemas gerenciadores de banco de dados por meio do *driver* ODBC, desde que essa comunicação seja exclusivamente de consultas para uma única partição.

A respeito de arquitetura e política de armazenamento de dados e engenharia de dados, julgue os itens subsequentes.

- 61** Os *lagos* de dados armazenam dados de forma não estruturada e sem catalogação, permitindo que todos os dados sejam armazenados livremente, independentemente de sua análise ou utilidade.
- 62** Na ingestão de dados do tipo *streaming*, os dados são coletados de forma incremental, ou seja, apenas os dados novos são processados.
- 63** Os armazenamentos de pares chave-valor são os menos adequados para uso em sistemas que precisam consultar dados em diferentes armazenamentos de pares chave-valor.

Em relação à modelagem de dados, julgue o próximo item.

- 64** A modelagem lógica de um banco de dados inclui a determinação das tabelas necessárias e suas respectivas colunas, além da especificação dos tipos de dados para cada coluna.

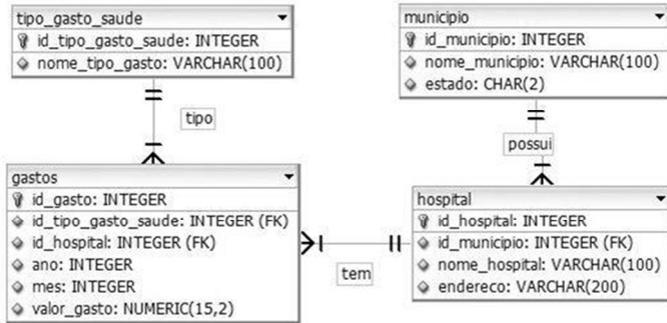
Julgue os itens a seguir, relativos ao modelo relacional de banco de dados e à normalização das estruturas de dados.

- 65** Considere que, em um banco de dados relacional que armazena dados a respeito de licitações, a tabela *licitacoes* possua os seguintes campos: *id\_licitacao*, *id\_fornecedor*, *quantidade*, *preco\_unitario*, *data\_licitacao* e *valor\_total*. Considere, ainda, que esse último campo seja o resultado da multiplicação do campo *quantidade* pelo campo *preco\_unitario*. Nesse caso, a tabela em questão está em conformidade com a terceira forma normal (3FN).
- 66** No modelo de dados relacional, é possível definir múltiplas chaves primárias em uma única tabela, permitindo que diferentes combinações de campos possam ser utilizadas para garantir a unicidade dos registros.

Julgue os itens seguintes, referentes a integridade referencial, metadados e modelagem multidimensional.

- 67** Na modelagem multidimensional, os dados numéricos que os usuários desejam analisar são denominados dimensões, enquanto os diferentes ângulos ou perspectivas a partir dos quais esses dados podem ser analisados são denominados fatos.
- 68** Metadados e dicionário de dados têm a mesma função: fornecem informações detalhadas sobre os dados armazenados em um banco de dados.
- 69** A integridade referencial é uma propriedade que garante que os valores de uma chave estrangeira em uma tabela correspondem a valores existentes na chave primária da tabela referenciada.

A figura a seguir representa um projeto de banco de dados para a análise de gastos em saúde por município e por hospital.



A partir dessas informações, julgue os próximos itens.

- 70** A consulta SQL a seguir cria uma view para listar o total de gastos por município e hospital, bem como agrupa os resultados por município e hospital, calcula a soma dos valores gastos e ordena os resultados, de forma decrescente, pelo maior gasto e, depois, pelo nome do município e do hospital.

```
create view total_gastos_por_municipio as
select  nome_municipio as municipio,
        nome_hospital as hospital, sum(valor_gasto)
as total
from    municipio m      join      hospital h
on      m.id_municipio = h.id_municipio
join    gastos g         on      h.id_hospital =
g.id_hospital
group  by 1,2
order  by 3 desc,1,2
```

- 71** O código a seguir cria a tabela gastos, de acordo com os relacionamentos com as outras tabelas.

```
CREATE TABLE gastos (
  id_gasto INTEGER,
  id_tipo_gasto_saude INTEGER NOT NULL,
  id_hospital INTEGER NOT NULL,
  ano INTEGER NOT NULL,
  mes INTEGER NOT NULL,
  valor_gasto DECIMAL(15,2) NOT NULL,
  id_municipio INTEGER NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_gastos PRIMARY KEY (id_gasto),
  CONSTRAINT fk_gastos_tipo_gasto FOREIGN KEY
(id_tipo_gasto_saude) REFERENCES
tipo_gasto_saude(id_tipo_gasto_saude), CONSTRA
INT      fk_gastos_hospital FOREIGN KEY
(id_hospital) REFERENCES
hospital(id_hospital))
```

- 72** A execução da consulta SQL a seguir listará os nomes dos hospitais que tiveram gastos superiores à média geral de gastos.

```
SELECT nome_hospital, sum(g.valor_gasto) as
total
FROM gastos g JOIN hospital h
ON g.id_hospital = h.id_hospital
group by nome_hospital
having sum(g.valor_gasto) >
(SELECT AVG(valor_gasto)
FROM gastos)
ORDER BY nome_hospital
```

- 73** A seguinte consulta SQL lista os hospitais que não tiveram gastos com fisioterapia.

```
SELECT h.nome_hospital
FROM hospital h
WHERE EXISTS (
SELECT 1
FROM gastos g
WHERE g.id_hospital = h.id_hospital
AND g.id_tipo_gasto_saude = (SELECT
id_tipo_gasto_saude
FROM tipo_gasto_saude
WHERE nome_tipo_gasto = 'fisioterapia'))
```

Julgue o item subsequente, acerca de sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).

- 74** Um SGBD proporciona a integração de dados em um único local, facilitando o compartilhamento controlado entre diferentes usuários e aplicativos, e oferece funcionalidades avançadas, como controle de acesso concorrente, recuperação de falhas e controles rigorosos de segurança, o que melhora a eficiência e a confiabilidade das operações de gerência de dados.

A respeito de propriedades de um banco de dados relacional, julgue o item a seguir.

- 75** A atomicidade garante que uma transação seja completamente realizada ou completamente revertida, enquanto o isolamento assegura que as transações sejam realizadas sem interferir umas nas outras, mesmo quando executadas simultaneamente.

Julgue os itens a seguir, a respeito de bancos de dados NoSQL.

- 76** Bancos de dados NoSQL são frequentemente descritos como *schemaless*, porque não requerem um esquema fixo para a estrutura dos dados, permitindo que documentos sejam armazenados sem uma definição rígida de colunas ou atributos.
- 77** No modelo orientado a documentos, um documento é equivalente a uma tabela no modelo relacional, uma coleção é equivalente a uma linha (ou registro), um campo é equivalente a uma coluna, e um índice de documento é equivalente a um índice.

Julgue o item a seguir, que trata de bancos de dados em memória.

- 78** Esses bancos de dados são caracterizados por armazenar e manipular dados diretamente na memória principal do sistema, proporcionando acesso mais rápido aos dados, em comparação aos bancos de dados tradicionais que utilizam armazenamento em disco.

A respeito de *Big Data*, julgue os próximos itens.

- 79** Em um cubo OLAP, os dados podem ser acumulados e divididos conforme a necessidade de cada usuário, para atender a várias áreas de interesse.
- 80** Aplicações que usam *data lake* devem ser abrigadas em plataformas diferentes, em função de armazenarem dados estruturados e não estruturados.
- 81** Um dos três Vs de *Big Data* possui a propriedade ACID de atomicidade, que garante que eventos de uma transação não interfiram em outras transações.
- 82** Uma vantagem do Apache Hadoop é o processamento em grandes computadores, o que facilita o processamento centralizado de dados.
- 83** Assim como os dados estruturados, os dados não estruturados também podem ser armazenados em bancos de dados relacionais.

Com base em modelos e integração de dados, julgue os itens que se seguem.

- 84** Uma das técnicas utilizadas em ETL é a separação, conforme a qual um dado do tipo texto pode ser dividido em textos menores.
- 85** Os processos de ETL utilizam uma área de preparação, conhecida como zona de pouso, onde os dados extraídos são armazenados temporariamente.
- 86** Os processos de ETL e ELT exigem o mesmo grau de definição em todas as suas etapas, não havendo diferenciação entre ambos os processos.
- 87** Utilizada na transformação de dados, a técnica de derivação vincula dados semelhantes de diferentes fontes de dados.
- 88** Em ETL, o carregamento incremental por transmissão envia de forma contínua alterações em pequenos volumes de dados para o *data warehouse* de destino.

Em relação à inteligência artificial (IA), julgue os itens a seguir.

- 89** As redes adversárias generativas utilizam a rede geradora para produzir dados falsos aleatoriamente e a discriminadora para identificar esses dados falsos.
- 90** Todos os tipos de IA buscam imitar a inteligência humana em tarefas de computação, ocorrendo o aprendizado por meio de reconhecimento de textos e imagens.
- 91** A IA generativa utiliza modelos de base treinados para realizar tarefas gerais, como, por exemplo, técnicas de distribuição de probabilidade.
- 92** Os modelos de difusão são focados na classificação de pontos de dados para determinar a relação entre fatores conhecidos e desconhecidos.

Em relação à gestão de segurança da informação, julgue os itens subsequentes.

- 93** De acordo com a NBR ISO/IEC 27001, quando uma não conformidade acontece, a organização deve, entre outras providências, avaliar a necessidade de realizar ações para a eliminação de sua causa, a fim de evitar que tal evento volte a acontecer.
- 94** Conforme a NBR ISO/IEC 27002, os requisitos legais, estatutários, regulamentares e contratuais constituem uma das principais fontes de requisitos de segurança da informação.
- 95** Segundo a NBR ISO/IEC 27001, um processo de avaliação de riscos de segurança da informação deve estabelecer e manter critérios de risco que incluam a eliminação e a avaliação dos riscos.
- 96** Nos controles organizacionais previstos na NBR ISO/IEC 27002, o inventário de informações e outros ativos associados abrangem as seguintes propriedades de segurança da informação: confidencialidade, integridade e disponibilidade.

A respeito da autenticação e proteção de sistemas, julgue os itens que se seguem.

- 97** O OpenID Connect é um protocolo de identidade simples, construído no protocolo do JSON Web Token, e permite que os aplicativos clientes confiem na autenticação executada por um provedor OpenID Connect para verificar a identidade de um usuário.
- 98** O JSON Web Token consiste em três partes separadas por pontos: o cabeçalho, que contém informações sobre o tipo de *token* e o algoritmo de criptografia usado para assinar o *token*; o *payload*, que contém as informações do usuário; e a assinatura, usada para garantir que o *token* não tenha sido alterado.
- 99** Na notificação por *push*, os métodos de autenticação de dois fatores (2FA) exigem uma senha para aprovar o acesso a um sítio ou aplicativo.
- 100** A biometria pode ser usada em conjunto com outros métodos de autenticação — principalmente senhas e PIN — como parte de uma configuração 2FA.

Em relação a ameaças e vulnerabilidades em aplicações, julgue os próximos itens.

- 101** O objetivo do ataque de LDAP *injection* é manipular as consultas LDAP, por meio da inserção de um código malicioso na consulta, que passa a ser interpretada de forma diferente do esperado.
- 102** XSS (*Cross-site scripting*) é um método pelo qual um invasor explora vulnerabilidades na maneira como um banco de dados executa consultas de pesquisa.
- 103** Um ataque de *cross-site request forgery* é aquele que induz um usuário a usar acidentalmente suas credenciais para invocar uma ação indesejada.

Acerca da segurança de aplicativos *web*, julgue os itens que se seguem.

- 104** O uso de componentes com vulnerabilidades conhecidas é uma das categorias de riscos de segurança do OWASP Top 10 que resulta da desserialização de dados de fontes não confiáveis.
- 105** Entre os riscos de segurança incluídos no relatório OWASP Top 10, a quebra de controle de acesso é um ataque contra um aplicativo *web* que analisa a entrada XML.
- 106** Quando um invasor encontra falhas em um mecanismo de autenticação, ele pode obter acesso às contas de outros usuários.

A respeito das características de um ataque de negação de serviço distribuído, julgue os próximos itens.

- 107** Um *firewall* de borda é considerado como o elemento capaz de fazer a mitigação de ataques DDoS de maneira eficiente, já que o tráfego da camada de aplicação tem que ser bloqueado na entrada da rede.
- 108** Em um ataque que envolve a amplificação de dados, o atacante gera uma mensagem para um elemento falho na rede e este, por sua vez, gera uma resposta que aumenta o volume de dados direcionados à vítima.

Julgue os itens a seguir, a respeito de estratégia de criptografia para dados em trânsito em uma rede de computadores.

- 109** O uso da última versão do TLS é recomendado para a criação de túneis de comunicação criptografados, considerando as versões de algoritmos simétricos e assimétricos seguros.
- 110** Como solução de verificação de integridade, o algoritmo MD5 seria uma boa escolha, já que ele é resistente a colisões e garante confidencialidade.

Acerca de assinatura e certificação digital, julgue os itens que se seguem.

**111** No caso de um certificado digital com o algoritmo RSA, o tamanho adequado e seguro da chave é de 512 *bits*.

**112** O algoritmo SHA512 é inseguro porque o ataque de repetição (*replay attack*) permite a colisão dos primeiros 64 *bits* de saída.

---

Com base na NBR ISO/IEC 27005, julgue os itens seguintes.

**113** Na organização deve existir treinamento de gestores e de pessoal sobre riscos e ações de mitigação.

**114** O processo de gestão de riscos deve contribuir para a identificação dos riscos de segurança da informação.

---

Conforme o que preconiza a LGPD para o encarregado de dados, julgue os itens subsequentes.

**115** Cabe ao encarregado aceitar reclamações e comunicações dos titulares de dados.

**116** A identidade e as informações de contato do encarregado de dados devem ser mantidas em sigilo, podendo ser publicadas mediante solicitação do interessado.

---

Julgue os itens a seguir, em relação ao processo de negociação de parâmetros criptográficos e múltiplas conexões conforme o protocolo TLS 1.3.

**117** O TLS impede a abertura de múltiplas conexões HTTP paralelas.

**118** O servidor processa a mensagem `ClientHello` enviada pelo cliente, entretanto, quem determina os parâmetros apropriados criptográficos para a conexão é o cliente.

---

A respeito do processo de gestão de riscos estabelecido pela NBR ISO/IEC 27005, julgue os seguintes itens.

**119** O encerramento do processo de gestão de risco inclui decisões sobre a aceitação do risco e consequente comunicação às partes envolvidas.

**120** Uma das etapas do processo de gestão de risco consiste em definir o contexto.

---

**Espaço livre**