

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens subsequentes, acerca dos tipos de estruturas árvores, pilhas e grafos.

- 51 Um grafo é formado por um par de conjuntos de vértices e arestas, não podendo o conjunto de vértices ser particionado em subconjuntos.
- 52 Em uma árvore binária, cujo grau máximo é igual a dois, todos os nós de uma subárvore esquerda são maiores que o nó raiz.
- 53 Na estrutura do tipo pilha, são permitidas operações como encontrar o menor elemento e mostrar o seu sucessor.

Acerca da pesquisa e da classificação de dados, julgue os próximos itens.

- 54 O método da bolha é um exemplo de classificação por seleção efetivada pela seleção contínua do menor valor de uma chave contido em determinado vetor.
- 55 Haverá um aumento no desempenho da pesquisa do tipo sequencial caso a tabela esteja ordenada pelo valor da chave.
- 56 A pesquisa binária, o mais simples dos métodos de pesquisa, consiste na comparação de um argumento com a chave de entrada localizada no meio da tabela, não sendo aplicável em tabelas ordenadas.
- 57 Durante o processo de classificação, é possível gerar-se um vetor indireto de ordenação (VIO), cuja principal vantagem relaciona-se à possibilidade de realização da movimentação das entradas da tabela, a partir de suas posições originais, para a ordenação dos dados.

Julgue os itens seguintes, no que se refere aos projetos conceitual, lógico e físico de banco de dados relacional.

- 58 A construção de um modelo particular para cada SGBD, obtido a partir da transformação do modelo conceitual, é o objetivo do projeto lógico.
- 59 O fato de haver restrições associadas a consultas — como ocorre, por exemplo, no caso de a consulta ter de ser executada em, no máximo, três segundos — influencia o projeto físico.
- 60 Um projeto conceitual completo e sem redundância contém um modelo com a descrição dos objetos que devem fazer parte do banco dados, além de manter um registro da forma com que esses dados estão guardados no SGBD.

No que diz respeito aos modelos hierárquico, relacional, de entidade-relacionamento e de modelagem orientada a objeto, julgue os itens a seguir.

- 61 No modelo entidade-relacionamento, um tipo particular de entidade fraca ocorre quando um atributo identificador de uma entidade inclui o atributo identificador da outra entidade.
- 62 Na construção de um modelo orientado a objetos, os identificadores exclusivos são atribuídos a cada objeto e a cada literal.
- 63 Na modelagem orientada a objetos, o conceito de herança permite que uma subclasse herde tanto operações quanto propriedades.
- 64 Em um relacionamento pai-filho, no modelo hierárquico, registros do mesmo tipo do lado pai correspondem a um único registro do lado filho.
- 65 No modelo relacional, sob o ponto de vista do usuário, a ordem em que as linhas estão armazenadas nas tabelas é insignificante.

Julgue os itens que se seguem, acerca das linguagens de definição, manipulação, controle e transação de dados em sistemas gerenciadores de banco de dados relacionais.

- 66 A instrução abaixo apresenta erro de sintaxe e não será executada, uma vez que, quando o privilégio *update* estiver incluído em uma instrução *grant*, será informado um único atributo por vez.

```
grant update (orgao, data_distribuicao) on
processo to pedro;
```

- 67 Os comandos `commit` e `rollback` são utilizados para finalizar uma transação.
- 68 No momento de criação de uma tabela, para se definir uma chave estrangeira, não é necessário informar a coluna referenciada.
- 69 Um único comando *update* permite que várias tuplas sejam alteradas, porém apenas um atributo pode ser mencionado na cláusula *set*.
- 70 De acordo com o padrão SQL, é permitido realizar, de forma limitada, consultas recursivas.

Julgue os itens seguintes, referentes a ferramentas CASE e à normalização de dados.

- 71 Na passagem para a terceira forma normal (3FN), por se tratar de uma dependência transitiva na qual as colunas não-chaves dependem de outras colunas não-chaves, será criada uma nova entidade sem a presença de chave primária.
- 72 A normalização de documentos e arquivos é o método mais recomendado para a obtenção de modelos de dados, uma vez que, por meio da aplicação das formas normais, é possível identificar e resolver os problemas de redundância.

Acerca dos sistemas gerenciadores de banco de dados InterSystems Cache, PostgreSQL, MySQL e Oracle, julgue os itens subsequentes.

- 73 Para se criar um *DataBase link* no Oracle 10.2, se o valor do parâmetro `global_names` for *true*, o nome do *link* deverá ser igual ao nome do banco ao qual se deseja conectar.
- 74 Caso a instrução abaixo seja executada no PostgreSQL 9.3, ela retornará o espaço em disco utilizado pela tabela processo, desconsiderando-se o espaço utilizado pelos seus índices.

```
SELECT pg_table_size('processo');
```

- 75 O MySQL 5.7 armazena na variável de ambiente `mysql_tmp_dir` o diretório no qual contém os arquivos temporários gerados pelo sistema.

Julgue os itens a seguir, acerca de modelagem multidimensional, *DataWarehouse* e *DataMarts*.

- 76 Em corporações que possuem diversos departamentos, a implementação de *DataMarts* facilita a disseminação das informações por todos os departamentos.
- 77 A captura de dados baseada na técnica *Timestamp* é inadequada para capturar estados intermediários, nas situações em que os dados operacionais são transientes.
- 78 Para garantir a eficiência na consulta aos dados modelados, realizada pelo modelo estrela, tanto as tabelas fato quanto as tabelas dimensão devem estar normalizadas.
- 79 O modelo conhecido como *Snowflake Chain* é contraindicado para situações em que as pesquisas requerem diversos níveis de sumarização da informação.

Julgue os próximos itens, com relação a *DataMining* e ETL.

- 80 O uso de agrupamento (*clustering*) em *DataMining* exige que os registros sejam previamente categorizados, tendo por finalidade aproximar registros similares para predizer valores de variáveis.
- 81 O processo de carga de um *DataWarehouse* consiste exclusivamente em adicionar novos dados históricos regularmente.
- 82 O processo de transformação de dados pode exigir que dados logicamente relacionados, mas fisicamente separados, sejam recompostos, ainda que envolvam registros distintos ou até mesmo estejam em bancos de dados operacionais distintos.
- 83 Embora os algoritmos genéticos apresentem elevada demanda computacional, eles possibilitam a resolução de problemas em paralelo; por isso, são uma boa ferramenta para mineração de dados.

Julgue os itens que se seguem, a respeito de OLAP.

- 84 Embora apresentem desempenho de carga melhor que o MOLAP, os sistemas ROLAP apresentam desempenho das consultas que depende das informações desejadas.
- 85 Quanto à forma de armazenamento dos dados, o MOLAP é mais indicado para *DataMarts* que para *DataWarehouse*.

Acerca de bancos de dados semiestruturados e bancos de dados NOSQL, julgue os itens subsecutivos.

- 86 Bancos de dados NOSQL orientados a documentos são apropriados para o armazenamento de dados semiestruturados.
- 87 Para garantir a eficiência das consultas a bancos de dados semiestruturados, é fundamental a adoção de técnica de indexação que leve em consideração, além das informações, as propriedades estruturais dos dados.
- 88 Devido à escalabilidade esperada para os bancos de dados NOSQL, a implementação desses bancos utiliza modelos de armazenamento de dados totalmente distintos dos utilizados em sistemas relacionais.

Julgue os itens que se seguem, no que se refere a *Big Data*.

- 89 O processamento de consultas *ad hoc* em *Big Data*, devido às características de armazenamento dos dados, utiliza técnicas semelhantes às empregadas em consultas do mesmo tipo em bancos de dados tradicionais.
- 90 Em soluções *Big Data*, a análise dos dados comumente precisa ser precedida de uma transformação de dados não estruturados em dados estruturados.
- 91 Ao utilizar armazenamento dos dados em nuvem, a localização do processamento de aplicações *Big Data* não influenciará os custos e o tempo de resposta, uma vez que os dados são acessíveis a partir de qualquer lugar.

Julgue os seguintes itens, acerca de projetos, administração de usuários e acessos de bancos de dados relacionais.

- 92 Em um sistema de banco de dados no qual seja implementado um controle de acesso mandatório, o acesso a objetos de dados será permitido de acordo com a classificação do objeto e do nível de liberação do usuário.
- 93 Em uma corporação onde existem muitos usuários de banco de dados cadastrados, é mais simples gerenciar autorizações de acesso em um sistema de banco de dados com controle de acesso mandatório que em um banco de dados com controle de acesso discricionário.
- 94 Embora a Forma Normal Boyce Codd (FNBC) seja estritamente mais forte que a 3FN, em algumas situações reais elas são equivalentes.
- 95 Se uma variável de relação estiver na quinta forma normal, não será possível realizar nenhuma decomposição sem haver perda de informação.

Julgue o item abaixo, acerca de bloqueio de transações.

- 96 A *serializabilidade* de transações é garantida pela aplicação, a todas as transações, do protocolo de bloqueio em duas fases.

No que se refere a backup e restauração de dados, julgue os próximos itens.

- 97 Mesmo com a realização de backups totais e incrementais dos bancos de dados, é possível haver perda de dados em casos de desastres.
- 98 O backup total de um banco de dados permite que esse banco seja restaurado a qualquer ponto temporal específico.

Com relação a técnicas de análise de desempenho e otimização de consultas SQL, julgue os itens subsequentes.

- 99 Os *triggers* otimizam o desempenho de sentenças SQL.
- 100 A união por *hash* é uma estratégia de otimização de consultas que pode ser utilizada caso a consulta envolva união entre tabelas distintas e não exista índice útil na coluna de união das entradas.

Julgue os itens seguintes, acerca dos sistemas operacionais Windows e Linux.

- 101 O *rsync* é um programa utilizado em sistemas Linux para fazer o *download* completo de páginas *web* de forma fácil e não interativa, sem exigir a presença do utilizador.
- 102 ReFS (*Resilient File System*), sistema de arquivos introduzido com Windows Server 2012, armazena dados de forma a protegê-los de erros comuns. Na utilização do ReFS com um espaço de armazenamento espelhado, caso seja detectada uma falha no disco, ela poderá ser reparada automaticamente, utilizando-se cópia alternativa fornecida pelo recurso espaço de armazenamento.
- 103 O *top* é uma ferramenta que permite monitorar os processos em execução no sistema Linux.

Com relação ao Hibernate, julgue os itens subsecutivos.

- 104 Um arquivo de mapeamento (*mapping file*) informa ao Hibernate que tabela do banco de dados deverá ser acessada e quais as colunas da tabela deverão ser usadas por ele.
- 105 Um dialeto encapsula todas as diferenças da forma com que o Hibernate se comunica com um banco de dados em particular para executar alguma tarefa, como recuperar um valor de uma sequência ou estruturar uma consulta SQL. A propriedade `hibernate.dialect.property` com a subclasse `org.hibernate.dialect.Dialect` define o dialeto para o banco de dados que se deseja utilizar.

Julgue os itens que se seguem, a respeito do COBIT 4.1.

- 106 A educação efetiva de todos os usuários de sistemas de TI dispensa a identificação das necessidades de treinamento de cada grupo de usuário. A identificação das necessidades gerais é complementada por uma estratégia de treinamento coletivo.
- 107 Desenvolvimento, compras, avaliação e execução são domínios de processos do COBIT.
- 108 A entrega de valor visa garantir a ligação entre os planos de negócios e de TI, com a definição, manutenção e validação da proposta de valor de TI bem como o alinhamento das operações de TI com as operações da organização.
- 109 Para proteger o local e os ativos físicos de uma organização, é necessário definir e implementar medidas de segurança física alinhadas com os requisitos de negócio. Essas medidas devem ser capazes de efetivamente prevenir, detectar e mitigar riscos relacionados a roubo, temperatura, vandalismo, quedas de energia e explosivos.

No que se refere à ITIL v3, julgue os itens seguintes.

- 110 O *Service desk*, cuja tarefa principal é restabelecer rapidamente a normalidade do serviço, é a unidade funcional envolvida em diversas tarefas relativas ao serviço, como, por exemplo, atender a chamada e requisições.
- 111 A ITIL tem como base as melhores práticas de gestão para que se reproduzam as técnicas de compra e produção de economia em escala dos itens de informática por empresas do mesmo setor.
- 112 Gerenciamento de disponibilidade é o processo que visa aperfeiçoar a capacidade da infraestrutura de TI, serviços e suporte para prover, a custo efetivo, um nível de disponibilidade que permita ao negócio atender a seus objetivos.

Julgue o item abaixo, relativo à JPA (*Java Persistence API*).

**113** A JPA, que foi criada como alternativa para o Hibernate para conexão com os sistemas gerenciadores de banco de dados, está nativa no Java SE a partir da versão 1.3.

Tendo como base os padrões de projeto de *software*, julgue os itens a seguir.

**114** O Abstract Factory, cujo objetivo é permitir a unificação da interface de um sistema, é considerado um padrão comportamental devido à sua propriedade característica de alterar o comportamento do *software* de acordo com o comportamento do usuário.

**115** O polimorfismo na programação orientada a objetos é caracterizado quando duas ou mais classes distintas têm métodos de mesmo nome, de forma que uma função possa utilizar um objeto de qualquer uma das classes polimórficas, sem necessidade de tratá-lo de forma diferenciada conforme a classe desse objeto.

**116** Singleton é um padrão de projeto de *software* que garante a existência de apenas uma instância de uma classe, mantendo um ponto global de acesso ao seu objeto.

De acordo com o PMBOK, julgue os itens que se seguem.

**117** O ciclo de vida do projeto define a forma de operar de modo contínuo desde o fornecimento de funções de apoio ao gerenciamento de projetos — na forma de treinamento, *software*, políticas padronizadas e procedimentos — até o gerenciamento direto real e a responsabilidade pela realização dos objetivos do projeto.

**118** Os principais documentos para acompanhamento de projetos são o termo de abertura de projeto, a descrição dos objetivos e da justificativa do projeto, a estratégia de avaliação e monitoramento do projeto, a relação de indicadores de acompanhamento do projeto e o termo de encerramento do projeto.

**119** Um projeto consiste em um trabalho temporário para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo, ao passo que um trabalho operacional é constituído por operações contínuas e repetitivas.

**120** O risco do projeto é um evento que possui uma causa específica e, durante a execução do projeto, produzirá efeito negativo.