

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca da utilização de algoritmos e fluxogramas em lógica de programação, julgue os itens a seguir.

- 51 A busca de padrões chamada de força bruta é realizada enumerando-se todas as possíveis configurações das entradas envolvidas e escolhendo-se a melhor entre as configurações enumeradas.
- 52 O comando *while* utilizado em algoritmos implementa laços com teste antecipado de condições, testando a condição *e*, sendo ela verdadeira, executando o bloco de comandos.
- 53 Quando um *break* é encontrado dentro de um laço *for*, a execução do código é interrompida e o programa é finalizado.

A respeito de depuração em lógica de programação, julgue os itens que se seguem.

- 54 O uso de comandos de impressão para rastrear os valores das variáveis durante a execução do programa é um exemplo de técnica de depuração.
- 55 Um depurador é definido como um ambiente especializado para controlar e monitorar a execução de um programa. A sua funcionalidade básica consiste na inserção de pontos de parada no código, de forma que, quando o programa esteja parado, o valor corrente das variáveis possa ser verificado.
- 56 A aplicação da técnica de depuração de programas denominada atividade de teste revela erros ainda não descobertos.
- 57 Testes *top-down* são utilizados em conjunto com terminadores, em que uma técnica de rotina de inicialização substitui métodos de mais alto nível por um *stub*.

Com relação a estrutura de dados e organização de arquivos, julgue os itens seguintes.

- 58 Um índice invertido armazena pares chave-valor (*w-L*, em que *w* é uma palavra e *L* é uma coleção de páginas contendo a palavra *w*). As chaves (palavras), chamadas de termos de índice no dicionário, devem ser compostas de um item único de vocabulário ou nome próprio, tão simples e pequeno quanto possível.
- 59 Uma das aplicações da estrutura de dados *trie* consiste na recuperação de informação, por meio da realização de operações primárias de consultas à procura de padrões e à procura de prefixos.

Com relação à estrutura de dados, julgue os próximos itens.

- 60 Para modelar a rede que conecta todos os computadores em uma sala de escritório com a menor metragem possível de cabos, é adequado utilizar um grafo *G* cujos vértices representem os possíveis pares (*u, v*) de computadores e cujas arestas representem o comprimento dos cabos necessários para ligar os computadores *u* e *v*, determinando-se o caminho mínimo, que contenha todos os vértices de *G*, a partir de um dado vértice *v*.
- 61 A inserção, em uma árvore $(2,4)T$, de um novo item *k* como um nodo externo no mesmo nível dos nodos externos existentes, preserva a propriedade da profundidade da árvore.
- 62 É misto o grafo com arestas não dirigidas que representam ruas de dois sentidos e com arestas dirigidas que correspondem a trechos de um único sentido, modelado para representar o mapa de uma cidade cujos vértices sejam os cruzamentos ou finais de ruas e cujas arestas sejam os trechos de ruas sem cruzamentos.

Acerca de arquitetura cliente-servidor multicamadas, julgue os itens seguintes.

- 63 Por meio da distribuição da carga de processamento entre diferentes servidores, é possível aumentar a escalabilidade do sistema computacional utilizando-se o modelo cliente-servidor multicamadas.
- 64 Na arquitetura cliente-servidor multicamada, a camada intermediária é capaz de armazenar requisições de clientes em uma fila, permitindo que o cliente requisite algo à camada intermediária e desconecte-se, sem ter de ficar à espera da resposta, o que aumenta a velocidade de processamento do cliente.
- 65 As chamadas de procedimento remoto, sendo um mecanismo de comunicação usado nos sistemas distribuídos e nos sistemas sem memória, não podem ser utilizadas para a comunicação entre o cliente e o servidor nas arquiteturas cliente/servidor multicamadas.

Acerca de coesão e acoplamento, elementos críticos para o desenvolvimento e manutenção de sistemas, julgue os itens que se seguem.

- 66 De acordo com o princípio da coesão de classes, cada classe deve representar uma única entidade bem definida no domínio do problema. O grau de coesão diminui com o aumento contínuo de código de manutenção nas classes.
- 67 O acoplamento de métodos expressa o fato de que qualquer método deve ser responsável somente por uma tarefa bem definida.

A respeito de desenvolvimento e manutenção de sistemas, julgue os itens consecutivos.

- 68 Um programa robusto produz as saídas corretas para todas as entradas previstas pela aplicação do programa.
- 69 Denomina-se refatoração a atividade de reestruturação de programas, classes e métodos existentes para adaptá-los a alterações de funcionalidades e requisitos.

Julgue os itens seguintes, relativos a conceitos e aplicações de paradigma de orientação a objetos.

- 70 Em linguagens orientadas a objeto, um tipo abstrato de dados é materializado por uma estrutura de dados concreta modelada por uma classe.
- 71 O polimorfismo de sobrecarga é realizado por meio da aplicação de parâmetros diferentes em operadores distintos com o mesmo nome e semânticas distintas.
- 72 O método a ser utilizado no *binding* dinâmico, em tempo de execução, é determinado pela classe do objeto. Esse processo denomina-se resolução de sobrecarga.

Acerca de conceitos de banco de dados, características dos bancos relacionais e linguagem SQL, julgue os itens que se seguem.

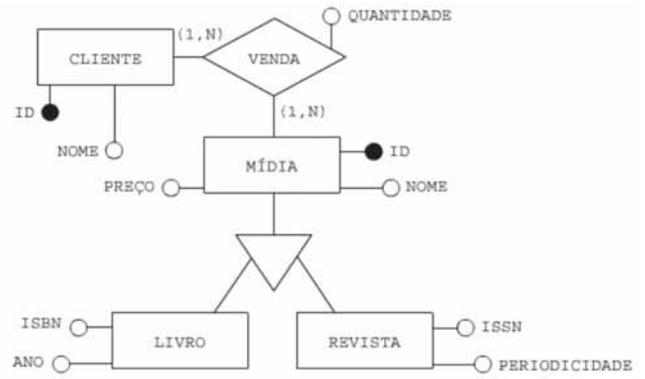
- 73 Uma transação é uma coleção de instruções SQL DML tratada como uma unidade lógica, de forma que não seja necessário o uso de *commit*, mesmo que implícito, para tornar as alterações permanentes.
- 74 Denominam-se *switchovers* as alterações de papel planejadas entre o banco de dados principal e o banco de dados reserva para permitir que atividades de manutenção sejam realizadas no servidor de banco de dados principal. Nesse processo, o banco de dados reserva é escolhido como o novo banco de dados principal. Para que os *switchovers* ocorram, é necessário que as aplicações gravem seus dados no novo banco de dados.
- 75 Durante um *failover*, existindo replicação do banco de dados, não haverá perda de dados, ainda que o administrador de banco de dados intervenha manualmente para o retorno do funcionamento do banco de dados principal.

A respeito de SQL, julgue os itens subsequentes.

- 76 Em SQL, uma junção do tipo NATURAL JOIN exige igualdade entre os atributos comuns, diferentemente do que ocorre com uma junção do tipo THETA JOIN.
- 77 Em SQL, a contrapartida da operação de junção é obtida mediante o comando LEFT OUTER JOIN, a expressão mais complexa para operações de junção em SQL.
- 78 Os qualificadores em SQL podem ser aplicados a uma tabela ou relação, produzindo um valor lógico.

Acerca das características de bancos de dados relacionais e SQL, julgue os itens a seguir.

- 79 Como em SQL as funções de agregação efetuam operações para uma lista de valores que aparecem em um atributo, não é possível renomear a função de agregação para a apresentação dos dados na tabela de resultado.
- 80 Sendo NULL um valor especial diferente de zero ou de um campo preenchido com brancos, para realizar comparações com o objetivo de verificar se um campo é ou não NULL, é necessário e suficiente utilizar o operador IS.
- 81 A operação de diferença $\pi_{\text{codigo}}(\text{cliente}) - \pi_{\text{codcli}}(\text{pedido})$ equivale, em SQL, ao comando SELECT CODIGO FROM CLIENTE EXCEPT SELECT CODCLI FROM PEDIDO, se o esquema das duas tabelas contiver os mesmos atributos.



L. F. Medeiros. Banco de dados: princípio e prática. Curitiba: Ibpex, 2007, p. 55 (com adaptações).

Com base na figura acima, que apresenta um diagrama do modelo entidade relacionamento no contexto de um sistema de livreria, julgue os itens que se seguem, acerca de diagramas entidade-relacionamento em modelagem de dados.

- 82 Nesse modelo, a cardinalidade do relacionamento VENDA indica que pode haver um CLIENTE que não realizou compra de MÍDIA.
- 83 No modelo apresentado na figura, as entidades LIVRO e REVISTA herdam o relacionamento VENDA que existe com CLIENTE e os atributos PREÇO, ID e NOME da entidade MÍDIA.

Com relação a modelagem de dados, diagramas entidade-relacionamento e mapeamento para modelo relacional, julgue os itens seguintes.

- 84 Em um modelo entidade relacionamento, os tipos de relacionamento são representados, explicitamente, por dois atributos A e B — sendo um a chave primária, e outro, a chave estrangeira (sob o mesmo domínio) — inseridos em duas relações S e T.
- 85 Em esquemas relacionais para determinada entidade com um conjunto de valores como atributos multivalorados, o valor do atributo chave da entidade é repetido uma vez para cada valor do atributo multivalorado da tupla da relação separada e relacionada.

Julgue os itens que se seguem, em relação a metodologias de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas.

- 86 Em um projeto gerido com a metodologia Scrum, um produto estará, ao final de cada *sprint*, completamente testado, estando 100% completos todos os requisitos do *product backlog*.
- 87 O escopo, a importância e a estimativa de um *Sprint* do Scrum são definidos pelo *product owner*.
- 88 Metodologias de desenvolvimento XP contam com o desenvolvimento orientado a testes, que engloba duas etapas: escrever um teste automatizado e desenvolver um código adequado o suficiente para ter sucesso nesse teste.
- 89 A metodologia Scrum, ágil para gerência de projetos, baseia-se em ciclos de 30 dias, denominados *sprints*, em que se trabalha para alcançar objetivos bem definidos.
- 90 O projeto foca na solução, consistindo em atividades de criação de um produto, enquanto a análise focaliza o problema. Na análise orientada a objetos, descrevem-se objetos ou conceitos como livros e usuários, que possuem atributos e responsabilidades.

A respeito de tecnologias de desenvolvimento *web*, julgue os itens seguintes.

- 91 O seguinte código aplica CSS na `div class="box"`, deixando-a com cor de fundo no valor `rgb(204,204,255)`.

```
<html>
<head>
  <style>
    div.box { border: solid; border-width:
      thin; width: 100%; }
    div.color {
      background: rgb(204,204,255);
      padding: 1em;
      border: none;
    }
  </style>
</head>
<body>
<div class="box">
  Texto
</div>
</body>
</html>
```

- 92 Com o objetivo de validar arquivos XML, é correto utilizar o *DocumentTypeDefinition* (DTD), para descrever os elementos e seus atributos.

- 93 O código apresentado a seguir é adequado à criação de uma classe específica para um *link* específico que não contém as características gerais predefinidas, por meio de CSS, para a formatação de *links* de uma página HTML.

```
<html>
<head>
<style>
:link { color: blue; }
:visited { color: red; }
a:active { color: blue; }
a:hover { color: navy; }
a.plain { text-decoration: none; }
</style>
</head>
<body>
<a href="basa.html">Link</a><br>
<a class="plain" href="index.html">Semsublinhado</a>
</body>
</html>
```

Julgue os itens consecutivos, relativos a JBossSeam.

- 94 A anotação `@End`, no JBossSeam, especifica que o método anotado termina a conversação em andamento; o contexto da conversação que recebe essa anotação será destruído no final do *request*.

- 95 Ao adicionar-se uma *tag* `@In` de uma EJB na *ActionJBossSeam*, a XHTML poderá acessar seus atributos.

Julgue os itens seguintes, acerca da linguagem de programação Java.

- 96 No Java, a JRE possui tudo que é necessário para desenvolver programas em Java.

- 97 Em Java, para toda classe, método e variável de instância que se declara há um controle de acesso, independentemente de o controle ser explicitamente indicado.

- 98 Os métodos de uma classe Java criada com controle de acesso `protect` podem ser acessados apenas por classes do mesmo pacote.

- 99 O operador `instanceof` só pode ser usado para testar valores `null`.

- 100 O código Java apresentado abaixo não será compilado.

```
public class teste {
  public static void main(String[] args) {
    booleanteste = false;
    if(teste = true){}
  }
}
```

- 101 Ao se criar um `hashtable` em uma classe, nenhuma chave `null` será permitida, mas serão permitidos valores `null`.

- 102 O código de classe a seguir é adequado para converter, em Java, um *array* de *string* para um *arraylist*.

```
import java.util.*;
public class prova {
  /**
   * @paramargs
   */
  public static void main(String[] args) {
    // TODO Auto-generated method stub
    List minhaLista = new ArrayList();
    String[] palavras = new String[]
    {"Java", "é", "Legal"};
    Collections.add(minhaLista, palavras);
    System.out.println(minhaLista);
  }
}
```

- 103 Em Java, se uma *class* fosse compilada na JDK 1.6 e rodada com a JDK 1.5, seria obtido o seguinte erro: `class file haswrongversion 50.0, shouldbe 49.0`.

Com relação a interface de interação com usuário, julgue o item abaixo.

104 Os *landmarks* são pontos ou marcas de referência utilizados por leitores de tela específicos para portadores de necessidades especiais, como o Jaws. Por meio desses pontos, é possível ajudar o usuário a localizar, na página consultada, especificamente o que ele busca, como, por exemplo, *menu*, conteúdo principal, campos de busca etc. Para criar esses pontos, deve-se utilizar o atributo *role* seguido de = e do valor da marca, entre aspas, com sua semântica.

Acerca de redes de computadores, julgue os itens que se seguem.

105 Em uma rede que emprega a topologia em anel, as estações são conectadas entre si, em um caminho fechado e com transmissão de dados unidirecional.

106 O objetivo de um sistema de comunicação é trocar dados entre dois sistemas remotos. Por meio desses sistemas, é possível utilizar recursos, como impressoras, instalados em outra máquina.

107 Em uma rede de computadores, os sinais se propagam através de um meio físico. Os dados binários que o nó de origem quer transmitir são codificados em sinais que, no destino, são decodificados em dados binários. Essa codificação é de responsabilidade das interfaces de rede, possuindo cada interface sua tecnologia e seus protocolos.

108 O serviço de roteamento de redes possibilita que dados de uma rede sejam transmitidos a outras redes. Para isso, utiliza-se um roteador com duas ou mais placas de rede configuradas para diferentes redes conectadas. O protocolo de roteamento BGP (*border gateway protocol*) é utilizado para troca de informações por roteadores internos.

109 Um computador pode executar *daemon* de roteamento *routed*, de forma que ele funcione na rede como um roteador interno.

110 A função do servidor de arquivos é oferecer a seus clientes os serviços de armazenamento e acesso a informações e de compartilhamento de discos. Esse tipo de servidor é composto dos subsistemas de gerência de arquivos e de *cache* de disco.

A respeito de arquitetura de redes TCP/IP, julgue os itens seguintes.

111 A arquitetura cliente/servidor é dividida nas camadas de aplicação, de serviços do sistema e de *hardware*. A tecnologia cliente/servidor pode existir tanto na camada de aplicação quanto na de serviços do sistema; se o usuário for externo ao sistema, o servidor será um processo da camada de serviços do sistema.

112 No modelo de rede ponto a ponto, não existe cliente ou servidor, podendo qualquer máquina, ao mesmo tempo, ser cliente e servir a outras requisições de outras máquinas.

113 O endereço de rede e o de *broadcast* representam, respectivamente, os limites inferior e superior de endereços IP em uma rede TCP/IP.

114 O endereço reservado 127.0.0.0, conhecido como *loopback*, é utilizado para realizar testes de placa de rede e de processos quando é necessário que esses processos se comuniquem, por meio de TCP, com outros processos no mesmo *host* sem enviar pacotes na rede.

115 Em uma rede TCP/IP, cada placa de rede, em cada computador, possui um endereçamento IP. O padrão de endereçamento IP mais utilizado é o IPv4, que utiliza 4 conjuntos de 8 *bits* (10.0.0.0), que variam de 0 a 250.

116 Na arquitetura de rede TCP/IP, redes diferentes podem, utilizando roteamento de rede, não se enxergar ou se enxergar parcialmente.

117 O conjunto de protocolos TCP/IP possui as camadas de aplicação, de Internet, de rede e a de transporte, que é incorporada pelo sistema operacional.

118 A principal função de um servidor DHCP é fornecer, de forma dinâmica, um endereço IP a um computador no momento de sua conexão com a rede.

Com relação a aspectos de *intranet* e de Internet, julgue os itens que se seguem.

119 No caso de se utilizar um servidor *proxy firewall* para acessar um sítio na Internet, o cliente não troca pacotes de informações diretamente com o servidor solicitado.

120 Ainda que um usuário solicite, uma ou mais vezes, a mesma requisição HTTP no *browser* IE de um formulário de hipertexto, o servidor remeterá uma única vez a página para o cliente.