

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca de arquitetura e componentes de computadores, julgue os itens a seguir.

- 51 O conjunto de registradores do computador funciona como uma memória de alta velocidade interna do processador. O apontador da pilha ou *stack pointer* é o registrador que contém o endereço da próxima instrução que o processador deverá buscar e executar.
- 52 A memória principal possui custo, por *byte*, menor que a memória secundária, além de ser mais rápida.
- 53 Os sistemas com múltiplos processadores possuem a vantagem de permitir que vários programas sejam executados ao mesmo tempo e que um mesmo programa seja subdividido em partes para serem executadas simultaneamente em mais de um processador.

A respeito de princípios de sistemas operacionais, julgue os próximos itens.

- 54 Processo é o ambiente em que a execução de um programa — até o final e sem interrupções — é garantida pelo sistema operacional.
- 55 Reentrância é a possibilidade de vários usuários acessarem pontos diferentes do mesmo programa, armazenado na memória (código reentrante), manipulando dados próprios e exclusivos de cada usuário.

Julgue os itens subsequentes, relativos às características de processadores.

- 56 O processador AMD Phenom II X4 possui quatro núcleos e tecnologia interna de 65 nanômetros, utiliza o soquete AM2+ e suporta memória DDR2 de até 1.066 MHz.
- 57 A frequência dos *clock* dos processadores Intel Core i7 de segunda geração varia entre 1,50 e 3,10 GHz.

Com relação a MS-DOS, Windows e Unix, julgue os itens seguintes.

- 58 A principal estrutura do sistema operacional Unix é o *shell*, cujas funções são o planejamento das tarefas, a administração do armazenamento de dados e a realização da tradução dos comandos para a linguagem de máquina.
- 59 Na plataforma MS-DOS, por meio do comando `Attrib -r + h C:\>texto.txt`, é possível alterar os atributos do arquivo `texto.txt`, removendo o atributo de somente leitura e adicionando o atributo de arquivo oculto.
- 60 Não existe SP3 para a versão de 64 *bits* do Windows XP.

Acerca de planejamento estratégico, julgue os itens a seguir.

- 61 O planejamento estratégico tem, entre outras, a função de revitalizar a visão, a missão e os valores que representam a identidade e a personalidade da empresa perante o mercado.
- 62 O plano de ações — que reflete os desdobramentos das estratégias empresariais — consiste na explicação de “o que fazer”.
- 63 Escolher o que não fazer também é uma estratégia e, sem a realização de *trade-offs*, não existiria a necessidade de escolha, nem de estratégia, por parte das empresas.

A respeito de planejamento estratégico de informação e planejamento de sistemas de informação, julgue o item subsequente.

- 64 O planejamento dos sistemas de informação de uma empresa deve ter a mesma periodicidade do planejamento estratégico: se este for bianual, aquele também deverá ser revisto bianualmente.

Com relação a arquiteturas de sistemas de informação, julgue os próximos itens.

- 65 De acordo com a *service oriented architecture* (SOA), uma aplicação grande e complexa deve ser evitada e substituída por um conjunto de aplicações pequenas e simples. Esse conjunto de aplicações é composto fisicamente por vários e pequenos módulos especializados, distribuídos, acessados remotamente, interoperáveis e reutilizáveis de *software*, unidos graças a padronizações adotadas.
- 66 Uma arquitetura de sistema de informação possibilita o alcance dos objetivos estratégicos, servindo para balizar as atividades e os processos relacionados ao desenvolvimento dos sistemas de informação, da evolução e racionalização dos processos e da estruturação, da obtenção e do uso das informações essenciais para uma gestão orientada a resultados.

Acerca da reengenharia e da engenharia direta de sistemas, julgue os itens subsequentes.

- 67 Na manutenção preventiva por refatoração em determinado *software*, novas funcionalidades devem ser adicionadas para diminuir sua degradação.
- 68 Como regra geral, não se deve tentar reestruturar um sistema com o uso da reengenharia se a abordagem inicial do sistema legado for funcional e a versão melhorada desejada for orientada a objetos.
- 69 Reestruturação de *software* é uma atividade do processo de reengenharia de *software* voltada para a modificação da arquitetura global do programa, cujo objetivo consiste em tornar mais fácil o entendimento, os testes e a manutenção dos *software*.

Com relação às atividades da gerência de projeto de *software*, julgue os próximos itens.

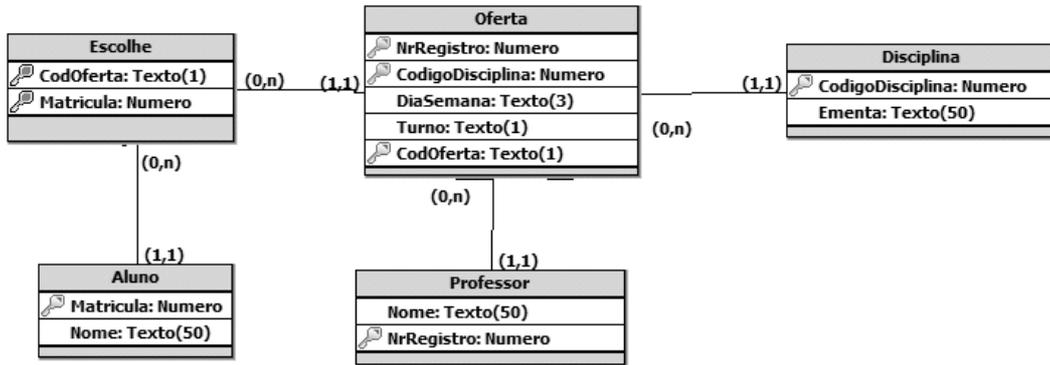
- 70 A medição da confiabilidade, um atributo de qualidade externa do *software*, pode ser objetivamente avaliada com base nos atributos internos do *software*, tais como complexidade ciclomática, tamanho do programa em linhas de código e número de mensagens de erro.
- 71 Para projetos de *software* compostos por código reutilizado, o modelo de estimativa COCOMO II.2000 requer informações sobre o tamanho total das linhas de código do sistema em desenvolvimento.
- 72 Considere que um projeto de *software* preveja o desenvolvimento de vinte novas funções. Nessa situação, se a probabilidade de esse projeto de *software* desenvolver funções com erros for de 20% e se o custo para refazer cada função for de R\$ 10.000,00, é correto afirmar que a exposição ao risco do projeto será de R\$ 40.000,00.
- 73 Os requisitos de *marketing* estão incluídos entre os fatores de influência do gerenciamento de *release* de um sistema.
- 74 A missão de um grupo de SQA (*software quality assurance*) é deter a responsabilidade pela construção de projetos de *software* de alta qualidade.
- 75 Em razão de o gerenciamento de projeto de *software* ser igual ao gerenciamento de outros tipos de projetos de engenharia, gerentes experientes podem antecipar problemas e, muitas vezes, transferir lições aprendidas de um projeto para outro.

A respeito de metodologias de desenvolvimento de sistemas e suas técnicas, julgue os itens subsecutivos.

- 76 Na documentação de um projeto que se fundamenta na análise essencial, o analista deve incluir o diagrama de contexto nas especificações do modelo ambiental do sistema.
- 77 Caso seja empregada análise orientada a objetos de um *software* para atender a uma imobiliária, a locação de um imóvel que atenda às necessidades dessa imobiliária faz parte do modelo de domínio desse sistema.
- 78 Por suas características, as metodologias ágeis de desenvolvimento não se aplicam aos sistemas de grande porte, que são elaborados por equipes numerosas que trabalham em locais e horários diferentes.
- 79 Na análise estruturada de sistemas, o fato de o analista verificar que é indispensável representar as relações entre terminadores (entidades externas) indica que as entidades não são realmente externas, mas partes do sistema, e devem ser modeladas como processos.

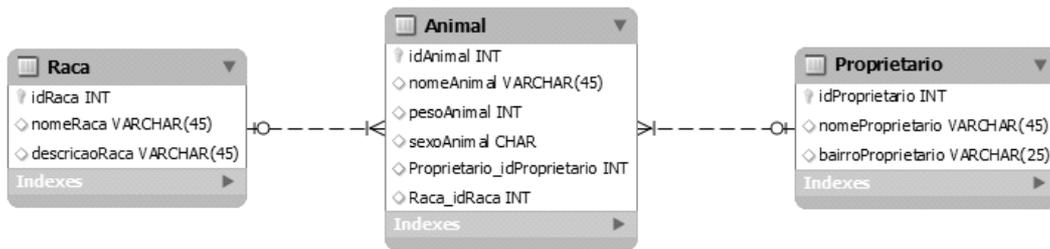
Acerca de sistemas de banco de dados, julgue o item seguinte.

- 80 Na implementação de um banco de dados com base no modelo relacional, uma alternativa para se evitar a desnormalização — sem prejuízo ao aumento do desempenho na recuperação de dados constantemente usados — é criar uma visão materializada.



Considere a figura acima, que representa o modelo lógico de um banco de dados relacional. Considere, ainda, que as chaves primárias sejam: Aluno → Matricula; Escolhe → CodOferta+Matricula; Oferta → CodOferta; Professor → NrRegistro; Disciplina → CodigoDisciplina. Em face desse conjunto de informações, é correto inferir que

- 81 não é possível a um aluno escolher uma oferta enquanto não se definir o professor que oferecerá a disciplina.
- 82 um professor pode estar envolvido na oferta de diversas disciplinas e uma mesma disciplina pode ser ministrada por mais de um professor.



Considere que a chave primária da tabela Raca seja idRaca, a da tabela Animal seja idAnimal e a da tabela Proprietario seja idProprietario. Com base no modelo ilustrado na figura acima, julgue os itens subseqüentes, relativos à linguagem de consulta SQL.

- 83 Considerando-se apenas as raças em que há mais de três animais cadastrados, o comando a seguir realiza, corretamente, a contagem do número total de animais, por raça, cujos pesos são superiores a 20.
 

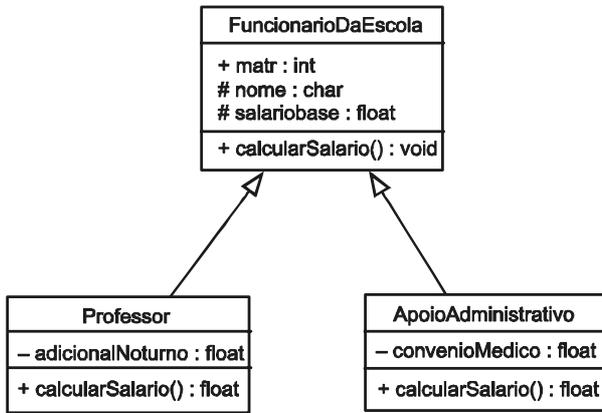
```
select nomeRaca, count(*)
from animal, raca
where idRaca = Raca_IdRaca
and pesoAnimal > 20
group by nomeRaca
having count(*) > 3
```
- 84 O comando abaixo permite listar, uma única vez, os nomes das raças que têm animais cadastrados.
 

```
select distinct nomeRaca
from animal right join raca on idRaca = Raca_idRaca
```
- 85 O comando abaixo permite listar, uma única vez, a identificação de cada proprietário que possui pelo menos um animal cadastrado, seguida da quantidade total de animais que cada um desses proprietários possui.
 

```
select Proprietario_idProprietario, count(Proprietario_idProprietario)
from animal
where Proprietario_idProprietario is not null
group by Proprietario_idProprietario
```

Para a emissão de laudo a respeito de ferramentas e outros itens utilizados na programação de um sistema de informação, o perito deve dispor de conhecimentos de diversas áreas. Com referência a esses conhecimentos, julgue os próximos itens.

86 Considere a figura abaixo, que ilustra o extrato de um diagrama de classes.



Em face desse diagrama, é correto afirmar que, caso não se saiba, *a priori*, se um funcionário da escola é professor ou apoio administrativo, o programa pode invocar o método `calcularSalario()`, por meio da superclasse `FuncionarioDaEscola`, e, em tempo de execução, a versão de subclasse será chamada.

- 87 Uma crítica ao ambiente denominado desenvolvimento integrado (IDE), oferecido pelo Eclipse, refere-se ao fato de ele não permitir a refatoração de código.
- 88 Uma linguagem de programação simples e fácil de ser aprendida caracteriza-se por oferecer um conjunto limitado de construções primitivas combinado com limitada ortogonalidade.
- 89 Na programação estruturada, uma função desvia a execução de um programa para realizar uma tarefa específica e, desde que haja passagem de parâmetros, pode retornar um valor.

Acerca de tipos de dados elementares e estruturados em linguagens de programação, julgue os itens a seguir.

- 90 O tipo *Object*, no Visual Basic, possibilita armazenar qualquer tipo de dado; no Delphi, seu equivalente é o tipo *VARIANT*.
- 91 No Delphi, a partir da versão 6, a declaração de tipo de dado de uma variável deve ser realizada em instrução diferente da instrução da declaração da variável.

Acerca de funções, procedimentos e estruturas de controle de fluxo, julgue os próximos itens.

- 92 O uso de estrutura de repetição explícita necessita de realimentação do *loop*.
- 93 Em funções e procedimentos, a passagem de parâmetros por valor é um modelo de implementação para parâmetros do modo de saída, por isso, o valor do parâmetro real é usado para inicializar o parâmetro formal correspondente.
- 94 Em C, a sentença *for* é composta de três expressões, avaliadas em momentos diferentes da execução do laço. A primeira expressão é avaliada a cada vez que se executa o corpo do laço e, se a segunda expressão estiver ausente, esta será considerada verdadeira, tendo-se, assim, potencialmente um laço infinito.

Julgue os itens seguintes, relativos a montadores, compiladores, ligadores e interpretadores.

- 95 Erros de tipo são verificados pelo analisador semântico, que integra o gerador de código intermediário.
- 96 A tabela de símbolos utilizada no processo de compilação contém informações sobre tipos e atributos de cada nome definido pelo usuário no programa. Essas informações são colocadas na tabela de símbolos pelos analisadores léxico e sintático e usadas pelo analisador semântico e pelo gerador de código.

A respeito de linguagens e ambientes de programação, julgue os itens subsequentes.

- 97 O Pascal inclui conjuntos como tipos de dados e uma coleção de operações com conjuntos, como união, intersecção e igualdade de conjuntos.
- 98 Em C, as expressões que referenciam locais da memória podem assumir o tipo *array*, tipos incompletos, e tipos declarados com o atributo *const*.
- 99 Ponteiros não são tipos estruturados, apesar de serem definidos usando-se um operador de tipo.
- 100 Uma vez que o C++ inclui recuperação de armazenamento implícita, não há necessidade de liberação explícita para os objetos dinâmicos do *heap*.
- 101 O Delphi permite sobrecarga de operadores, subprogramas genéricos e classes parametrizadas.

Com relação às linguagens de programação orientada a objetos, julgue os itens que se seguem.

- 102 Uma variável que não seja um parâmetro, declarada como do tipo de uma interface, pode referenciar qualquer objeto de qualquer classe que implemente a interface.
- 103 No C++, as matrizes são instâncias de uma classe predefinida que possibilita a verificação da faixa de índice que, no Java, é implícita.

Julgue o próximo item, acerca de transmissão e técnicas básicas de comunicação de dados. Considere  $\log_2 64 = 6$ .

- 104 É de 36 Mbps a taxa de dados disponível para o assinante de uma companhia que usa a técnica 64-QAM (*quadrature amplitude modulation* — modulação por amplitude de quadratura), com largura de banda de 6 MHz.

RASCUNHO

Julgue o item a seguir, a respeito de técnicas de comutação de circuitos, pacotes e células.

**105** Considere um comutador por divisão de tempo de três estágios com  $N = 100$  e que usa 10 *crossbars* no primeiro e no terceiro estágios e 6 *crossbars* no estágio intermediário. Nesse caso, o número total de conexões simultâneas nesse comutador é igual a 60, pois tem-se apenas seis conexões simultâneas possíveis para cada *crossbar* no primeiro estágio.

Acerca de topologia de redes de computadores, tipos de serviço e QoS, julgue os itens subsecutivos.

**106** O protocolo de reserva de recursos (RSVP) é um sistema de sinalização para configurar o circuito virtual necessário no DiffServ, quando este for utilizado no nível IP.

**107** No roteamento vetor distância, se cada nó no domínio tem toda a topologia do domínio — lista dos nós e enlaces, que, interligados, incluem tipo, custo e condição dos enlaces —, o nó poderá usar o algoritmo de Dijkstra para construir a tabela de roteamento.

**108** A modelagem de tráfego é um mecanismo para controlar quantidade e taxa do tráfego enviado para a rede.

**109** No IntServ, o processamento principal foi transferido do núcleo da rede até a borda da rede e o serviço por fluxo foi alterado para serviço per-classe.

Com relação a elementos de interconexão de redes de computadores, julgue os seguintes itens.

**110** Um *gateway* processa pacotes em três camadas; um roteador processa um pacote em cinco camadas.

**111** Ao atuar como dispositivo da camada de enlace de dados, a *bridge* não pode verificar os endereços (MAC) físicos (origem e destino) contidos no *frame*.

Julgue os próximos itens, acerca de arquitetura e protocolo de redes de comunicação, modelo de referência OSI.

**112** A camada de enlace de dados utiliza o endereço IP para escolher um *host*, caso a conexão não seja ponto a ponto.

**113** O endereço *socket* no cliente e o endereço *socket* no servidor são informações que fazem parte do cabeçalho IP e do cabeçalho do protocolo de camada de aplicação.

No que se refere a tecnologias de redes locais (LAN), de longa distância (WAN) e redes de alta velocidade, julgue os próximos itens.

**114** Redes SONET/SDH constituem um padrão de rede síncrona no qual todos os *clocks* no sistema estão sujeitos a um *clock*-mestre.

**115** Nas LANs e WANs, o endereço físico está incluso no *frame* usado pela camada de enlace e corresponde ao endereço de nível mais baixo.

A respeito de redes ATM, *frame-relay* e aplicações de redes, julgue os itens seguintes.

**116** O JPEG (*joint photographic experts group*) transforma uma imagem em um conjunto linear de números que revelam redundâncias da imagem. Essa fase é conhecida como DCT (*discrete cosine transform*, transformada discreta de cossenos) e é necessária para se calcular o número de redundâncias de um bloco.

**117** O método LANE (*local-area network emulation*, emulação de rede local) possibilita que as estações usem endereços *unicast*, *multicast* e *broadcast* e converte quadros usando células ATM, antes que eles sejam enviados.

Julgue os próximos itens, relacionados a segurança da informação e criptografia.

**118** O modo CBC (*cipher block chaining*, encadeamento de blocos de cifras) inclui o bloco de cifra anterior na preparação do bloco atual. Assim, o erro em um bloco não se propaga para os demais, isto é, se um ou mais *bits* estiverem corrompidos durante a transmissão, isso não afeta os *bits* nos blocos do texto claro seguintes, após a descriptografia.

**119** Um *digest* de mensagens sem chaves é usado como um código de detecção de modificações (MDC), que garante sua integridade. Para se autenticar a origem dos dados, é necessário um código de autenticação de mensagens (MAC), que consistem em funções de *hash* com chaves que criam um *digest* compactado a partir da mensagem adicionada com uma chave.

**120** A confrontação é um valor que varia com o tempo: o requerente aplica a função à confrontação e envia o resultado, denominado resposta, ao verificador.

RASCUNHO