

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca de sistemas transacionais e de arquitetura Java EE 7, julgue os itens subsequentes.

51 O Hibernate é instalado automaticamente na arquitetura Java EE 7, quando escolhido o recurso JDBC. O Hibernate passou a ser utilizado como solução padrão para mapeamento objeto-relacional nessa versão de arquitetura, porque a JPA (*Java Persistence API*), não é mais suportada para realizar tal mapeamento, tendo sido marcada como *deprecated* na versão Java EE 5.

52 *Facelets* podem utilizar classes e atributos da CSS (*cascading style sheets*) como forma de alterar a apresentação das páginas. A *tag* padrão em caso de erro na arquitetura Java EE 7 é `h:errorMessage`, ao passo que a *tag* padrão para incorporar as classes CSS é a `styleCss`, como apresentado na sintaxe abaixo, que aplica a classe `list` na *tag* `h:Table`.

```
<h:Table id="items"
...
styleCss="list-background"
value="#{cart.items}"
var="book">
```

53 JDBC faz conexão persistente entre as instâncias *beans* e as chamadas aos bancos de dados conectados, sendo, portanto, incompatível com sessões do tipo *bean stateful*.

54 Na arquitetura Java EE 7, JAXB (*Java Architecture for XML Binding*) provê uma forma de interagir um *schema* XML e um programa desenvolvido em Java. Assim, é possível combinar JAXB com JAX-WS (*Java API for XML Web Services*) na troca de mensagens advindas de *Web Services*, desde que nessa arquitetura se utilize a versão JAXB 2.2 ou superior.

55 Aplicações desenvolvidas na arquitetura Java EE 7 que necessitam recuperar, por exemplo, informações contidas em repositórios de diretórios ou nomes, tais como LDAP, DNS e NIS, podem utilizar a JNDI (*Java Naming and Directory Interface*) para esse fim.

A respeito de programação e tecnologias Java, julgue os itens a seguir.

56 Antes de uma aplicação *web* desenvolvida nos moldes da JSF executar sua primeira página *web*, uma instância *FacesServlet* é executada, a fim de gerenciar as requisições dessa aplicação.

57 Em aplicações *web* nos padrões da JSF, é possível utilizar recursos Ajax para criar páginas dinâmicas, como, por exemplo, por meio da *tag* `f:ajax`, conforme apresentado na sintaxe abaixo.

```
<h:inputText value="#{bean.message}">
    <f:ajax />
</h:inputText>
```

58 É possível utilizar XHTML no desenvolvimento de *facelets* para criar páginas *web* compatíveis com a JSF (*JavaServer Faces*) para apresentação dos dados. Na versão Java EE 7, essa forma de apresentação é mais indicada que a JSP (*JavaServer Pages*), uma vez que esta não suporta todos os novos recursos da versão Java EE 7.

Com relação a sistemas de suporte à decisão, julgue os seguintes itens.

59 Assim como o *DataMining*, os *DataMarts* são voltados para a obtenção de informações estratégicas de maneira automática, ou seja, com o mínimo de intervenção humana a partir da análise de dados oriundos de *DataWarehouses*.

60 No ciclo de vida de um *DataWarehouse*, incluindo seu desenvolvimento e sua utilização, inclui-se a *DataStaging*, que é uma área reservada para armazenar os dados nos moldes do modelo multidimensional. Os usuários finais dessa área são, em geral, gestores da organização e possuem acesso para manipular os dados e realizar operações como *drill-down* e *drill-across*.

61 Na modelagem multidimensional, é possível haver mais de uma tabela fato no mesmo modelo. A tabela fato expressa a relação N:M (muitos-para-muitos) entre as dimensões, que, por sua vez, implementam a visão e a interface do usuário ao *DataWarehouse*.

62 Em uma tabela fato, pode haver diferentes granularidades entre as métricas, sendo as métricas não aditivas, em regra, de menor granularidade que as aditivas ou as semiaditivas.

63 Na modelagem multidimensional, há dois esquemas predominantes: *Star*, em que as dimensões são tipicamente normalizadas até a 3.ª forma normal (3FN); e *Snowflake*, no qual as dimensões são desnormalizadas.

64 *DataMining* pode ser considerado uma etapa no processo de descoberta de conhecimento em base de dados, consistindo em análise de conjuntos de dados cujo objetivo é descobrir padrões úteis para tomada de decisão.

Acerca de portais corporativos e acessibilidade na Web, julgue os próximos itens.

65 A WCAG 2.0 da W3C recomenda facilitar a audição e a visualização de conteúdos aos usuários, incluindo a separação do primeiro plano e do plano de fundo. O texto pode ser redimensionado sem tecnologia assistiva em até 200% sem perder conteúdo ou funcionalidade, exceto para legendas e imagens de texto.

66 Conforme o Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-Mag), recomenda-se que o bloco de conteúdo seja disponibilizado, no HTML, antes do bloco de menu, para que os usuários, ao navegarem pelo teclado, não precisem passar por todos os itens do menu antes de chegar ao conteúdo.

67 Conforme as recomendações de acessibilidade para conteúdo *web* (WCAG) 2.0 da W3C, todo o conteúdo não textual que é apresentado ao usuário deve ter uma alternativa em texto que serve um propósito equivalente, exceto se a finalidade do conteúdo não textual for, essencialmente, criar uma experiência sensorial específica.

Acerca de interoperabilidade, arquitetura orientada a serviços (SOA) e *Web Services*, julgue os itens subsequentes.

- 68 A e-Ping 2010 recomenda a utilização das redes *peer-to-peer* (P2P) para compartilhamento de arquivos em preferência ao FTP e HTTP, uma vez que essas redes são sistemas distribuídos em nodos interconectados com alto grau de disponibilidade.
- 69 WSDL, uma linguagem com a mesma sintaxe e semântica da HTML, tem por objetivo descrever a forma como deve ser realizada a comunicação com *Web Services*.
- 70 De acordo com a e-Ping 2010, a utilização do protocolo SOAP (*Simple Object Access Protocol*) na tecnologia de *Web Services* é recomendada como solução de interoperabilidade em arquiteturas distribuídas em sistemas de qualquer porte.

Um sistema de controle distribui os processos para os juízes de um tribunal utilizando critérios de prioridade associados a cada processo, de modo que novos processos podem ser analisados pelos juízes enquanto outros aguardam análise.

Considerando essas informações, julgue os itens a seguir, acerca dos tipos básicos de estruturas de dados e de operações sobre estruturas de dados.

- 71 Caso a implementação seja realizada por meio de *max-heap*, a operação de remoção de processos de maior prioridade levará um tempo de ordem  $O(\log n)$ .
- 72 Caso a implementação da fila de prioridades dos processos em questão seja realizada por meio de *min-heap*, e a distribuição dos processos seja efetuada selecionando-se e removendo-se o processo que se encontra na raiz, é correto afirmar que o processo selecionado será o de maior prioridade.

Com relação a estruturas de dados e árvores, julgue os próximos itens.

- 73 Em uma árvore AVL (Adelson-Velsky e Landis), caso a diferença de altura entre as sub-árvores de um nó seja igual a 2 e a diferença de altura entre o nó filho do nó desbalanceado seja igual a -1, deve-se realizar uma rotação dupla com o filho para a direita e o pai para a esquerda a fim de que a árvore volte a ser balanceada.
- 74 Árvores binárias com  $n$  nós, em que cada nó possui apenas um único filho, possuem altura máxima dada por  $h = 1 + \lfloor \log n \rfloor$ .

Acerca de classificação de dados, julgue os itens subsequentes.

- 75 Independentemente do vetor de entrada, o algoritmo Quick Sort divide o vetor ao meio, ordenando cada metade recursivamente e intercalando as duas metades ordenadas.
- 76 Ao se utilizar um vetor para a ordenação de dados numéricos em ordem crescente, se a ordenação dos dados for realizada pelo algoritmo de ordenação por seleção, um laço de comparações será executado do primeiro ao penúltimo elemento do vetor.

Julgue os seguintes itens, no que se refere ao banco de dados Oracle.

- 77 O Oracle utiliza um protocolo de confirmação em duas fases para lidar com transações distribuídas concorrentes.
- 78 A replicação em banco de dados Oracle é fornecida em dois níveis: replicação básica e replicação simétrica. Esta última permite que as aplicações atualizem réplicas de tabela por meio de um banco de dados distribuído replicado, e os dados podem ser lidos e atualizados em qualquer sítio.

processo

codigo	codadv	abertura	valor
1005	202	10/4/2013	1.200,00
1008	221	13/5/2013	960,00
1010	233	15/2/2014	1.000,00
1015	282	20/5/2014	750,00

advogado

codigo	nome	telefone	OAB
202	Edson	33224078	1234
221	Amélia	33442345	2345
233	Luiz	34567234	3446
282	João	34567812	4567
295	Carlos	23452345	4576

Na administração de banco de dados, a álgebra relacional é utilizada para a elaboração, a partir das relações do modelo lógico, das correspondentes possibilidades de implementação de tabelas e soluções para o modelo físico. A esse respeito e considerando as relações em um modelo lógico de banco de dados apresentadas acima, julgue os itens que se seguem.

- 79 A operação de projeção permite que se realize restrição vertical em uma relação no banco de dados, de forma que a operação  $\pi_{\text{codigo,valor}}(\text{processo})$  resulta na relação indicada abaixo.

codigo	valor
1005	1.200,00
1008	960,00
1010	1.000,00
1015	750,00

- 80 Na operação de junção  $\bowtie$   $\text{processo}_{\text{codadv=codigo}} \text{advogado}$  é necessário que os atributos a serem comparados da relação *processo* e da relação *advogado* possuam designações diferentes. Caso os atributos possuam a mesma designação, não será possível escrever a operação de junção correspondente em SQL para o modelo físico do banco de dados que exige tal diferenciação.

- 81 A operação  $\pi_{\text{nome}}(\sigma_{(\text{processo.codigo}=1010)} \wedge_{(\text{codadv=advogado.codigo})} (\text{processo} \times \text{advogado}))$  corresponde ao comando SQL abaixo.
- ```
select nome from processo cross join advogado
where processo.codigo=1010 and
codadv=advogado.codigo
```

Acerca de modelagem lógica e física de banco de dados, julgue os próximos itens.

- 82 Em bancos de dados relacionais que utilizam SQL, a restrição de integridade semântica “o salário de um funcionário não deve ser superior ao salário de seu supervisor” pode ser especificada e imposta em programas de aplicação que atualizem o banco de dados ou por meio do uso de *triggers* e *assertions*.
- 83 Considere que, na modelagem física de um banco de dados, seja implementada uma restrição que não permita que o campo Telefone da tabela Funcionário receba letras. Nessa situação, ocorre um exemplo de restrição de integridade de dados que garante a atomicidade das transações.

A respeito das técnicas de análise de desempenho e de otimização de consultas SQL, julgue os próximos itens.

- 84 A realização o mais cedo possível de operações de seleção possibilita reduzir o número de tuplas, ao passo que a realização o mais cedo possível de operações de projeção aumenta o número de atributos.
- 85 Para escolher a estratégia com a estimativa de menor custo, um otimizador de consultas estima e compara os custos da execução de uma consulta utilizando-se de diferentes estratégias de execução e algoritmos, de modo a depender, unicamente, de regras heurísticas.

Com relação ao plano estratégico de tecnologia da informação (PETI) e ao planejamento estratégico de negócio, julgue os itens a seguir. Nesse sentido, considere que a sigla TI, sempre que empregada, se refere à tecnologia da informação.

- 86 Considera-se que o ambiente de TI esteja inserido em um ambiente classificado como fábrica, caso sofra baixo impacto da carteira de aplicação em desenvolvimento e alto impacto da funcionalidade das atividades de TI.
- 87 O PETI compreende o planejamento de projeto com uma visão inicial do cronograma e dos recursos necessários para projetos específicos de sistemas de informação.
- 88 No PETI, além de ser definida a metodologia de desenvolvimento a ser adotada pela empresa e serem formalizados os resultados específicos a serem alcançados por cada área funcional, são escolhidos os procedimentos e processos relevantes para os setores da organização.
- 89 Em consonância com os sistemas de informação inovadores e capazes de gerar vantagem competitiva para a organização, o planejamento deve orientar os objetivos de negócio de acordo com as estratégias de TI.

Com base no disposto no PMBOK (*Project Management Body of Knowledge Guide*), 5.ª edição, julgue os itens que se seguem.

- 90 A realização de eventuais reuniões para se discutir propostas de mudança no escopo do projeto não consiste em atividade compreendida no processo de dirigir e gerenciar a execução do projeto.
- 91 Os projetos e programas de um portfólio devem ser agrupados a fim de propiciar o alcance dos objetivos estratégicos da organização, por isso, devem estar, necessariamente, diretamente relacionados.
- 92 Na área de conhecimento denominada de monitoramento e controle, não é previsto processo no grupo de processos denominado de gerenciamento e controle dos *stakeholders* do projeto.

Considerando o disposto na ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), versão 3, julgue os seguintes itens, referentes ao gerenciamento de serviços de TI.

- 93 O número de série do servidor de *email* é exemplo de item de configuração, elemento do gerenciamento da configuração de um serviço.
- 94 A Operação do Serviço é a publicação central da ITIL a ser consultada tratando-se de gerenciamento do relacionamento com fornecedores.
- 95 Recomenda-se que as organizações adaptem as práticas da ITIL, conforme seu contexto, e defendam suas próprias melhores práticas no âmbito da estrutura global de gerenciamento de serviço.
- 96 Na criação do valor por intermédio dos serviços, deve-se considerar tanto se o serviço é adequado ao uso (lógica da garantia) quanto se é adequado ao propósito (lógica da utilidade).

No que se refere ao planejamento de governança de TI, conforme o disposto no COBIT, versão 5, julgue os itens subsequentes.

- 97 As dimensões do *balanced scorecard* são empregadas para o desenvolvimento dos objetivos corporativos (*enterprise goals*) e dos objetivos relacionados à TI constantes da cascata de objetivos do COBIT.
- 98 A integração da governança corporativa à gestão de TI consiste em um dos princípios do COBIT.
- 99 Os processos da área chave denominada governança estão incluídos em um único domínio, no qual são definidas as práticas para avaliar, dirigir e monitorar.
- 100 A entrega de informação apropriada para que um executivo de uma empresa tome uma decisão responsável diz respeito ao requisito de conformidade da informação.
- 101 A dimensão do ciclo de vida dos viabilizadores (*enablers*) constitui-se, entre outras, das ações de planejar; construir, adquirir e implementar; monitorar e avaliar.

A respeito da constelação do modelo CMMI (*Capability Maturity Model – Integration*), versão 1.3, julgue os itens subsequentes.

- 102** Caso uma empresa escolha o modelo CMMI-DEV e adote a representação por estágios, ela poderá instituir melhorias em processos que estão em níveis de maturidade superiores ao que se encontra.
- 103** As pessoas e a tecnologia não são importantes para o CMMI, pois são os processos que integram as pessoas, os procedimentos e métodos, bem como as ferramentas e equipamentos da organização.
- 104** Um benefício esperado com a adoção da constelação do CMMI é a abrangência das atividades exigidas para o estabelecimento, a entrega e o gerenciamento de serviços de qualidade para clientes e usuários finais de sistemas de informação.
- 105** Se uma empresa adotar a representação contínua, apoiando as melhores práticas na aquisição de serviços de sistemas, isso permitirá o aprimoramento das seguintes áreas de processo na categoria engenharia de aquisição: gerenciamento de acordos, verificação da aquisição e validação da aquisição.

Em relação à segurança e à proteção de informações na Internet, julgue os itens subsequentes.

- 106** As características do protocolo IMAP (*Internet Message Access Protocol*) permitem que os campos *From* e *Reply-to* do cabeçalho sejam falsificados, tornando possível, assim, a aplicação da técnica de *email spoofing*.
- 107** Cavalo de Troia, também conhecido como *trojan*, é um programa malicioso que, assim como os *worms*, possui instruções para autorreplicação.
- 108** *Spyware* é um programa ou dispositivo que monitora as atividades de um sistema e transmite a terceiros informações relativas a essas atividades, sem o consentimento do usuário. Como exemplo, o *keylogger* é um *spyware* capaz de armazenar as teclas digitadas pelo usuário no teclado do computador.
- 109** Vírus são programas que podem apagar arquivos importantes armazenados no computador, podendo ocasionar, até mesmo, a total inutilização do sistema operacional.
- 110** Um tipo específico de *phishing*, técnica utilizada para obter informações pessoais ou financeiras de usuários da Internet, como nome completo, CPF, número de cartão de crédito e senhas, é o *pharming*, que redireciona a navegação do usuário para sítios falsos, por meio da técnica DNS *cache poisoning*.

Com base nas normas ABNT NBR ISO/IEC n.º 27001:2006 e n.º 27002:2005, julgue os itens a seguir, relativos à gestão de segurança da informação.

- 111** Para alcançar os objetivos de controle identificados, faz parte da etapa *Do* do modelo PDCA implementar o plano de tratamento de riscos que inclua as considerações de financiamentos e a atribuição de papéis e responsabilidades.
- 112** Para evitar o vazamento de informações corporativas, que gera prejuízos enormes às organizações, a utilização de equipamentos fora das dependências da organização requer obrigatoriamente a autorização prévia da administração.
- 113** De acordo com a norma ISO/IEC n.º 27002:2005, é permitido que o administrador de sistemas suprima ou desative o registro (*log*) de suas próprias atividades em caso de falta de espaço em disco.
- 114** No modelo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) aplicado aos processos do SGSI, uma análise de riscos deve ser realizada somente quando houver mudança nos requisitos de segurança ou quando forem identificadas ameaças que coloquem em risco a segurança da organização.

De acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC n.º 27005, julgue os próximos itens, no que se refere à gestão de riscos da segurança da informação.

- 115** Para a fase de tratamento do risco da segurança da informação, essa norma estabelece quatro possíveis ações não mutuamente exclusivas: redução, retenção, prevenção e eliminação do risco.
- 116** Na identificação dos ativos de uma organização, que ocorre durante a atividade de análise de riscos, é exigida a identificação de um responsável para cada ativo de forma a garantir as responsabilidades na prestação de contas.
- 117** A comunicação de riscos visa assegurar que as informações sobre os riscos sejam compartilhadas entre os responsáveis pelas decisões e as outras partes envolvidas.
- 118** A referida norma fornece as diretrizes para o processo de gestão de riscos da segurança da informação bem como uma metodologia específica para todos os tipos de organização que pretendam gerir os riscos passíveis de comprometer a segurança da informação da organização.

Tendo como referência o plano de continuidade de negócio, mencionado pela norma ABNT NBR ISO/IEC n.º 15999, julgue os seguintes itens.

- 119** Nos termos da referida norma, o plano de continuidade de negócio, um documento muito útil para a organização, elaborado antes da ocorrência de desastres, deve ser reproduzido em cópias para armazenamento em locais de fácil acesso.
- 120** Elaborado e testado o plano de continuidade de negócio pelos dirigentes da organização com a possibilidade de auxílio da equipe de gerência da segurança da informação, recomenda-se incluir um registro de incidentes ou formulários para o registro de informações vitais, principalmente como consequência de decisões tomadas durante a execução do plano.