

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com relação a gerenciamento de requisitos, julgue os itens a seguir.

- 51 Requisitos não funcionais descrevem o que o sistema deve fazer, quais são suas principais funcionalidades, como deve reagir a entradas específicas e como se comportar em determinadas situações.
- 52 Para melhor compreensão e controle das mudanças dos requisitos de um sistema, o documento de requisitos explicita os requisitos de usuário de um sistema e fornece uma especificação detalhada dos requisitos de sistema a serem utilizados pelos diagramas de caso de uso explicitando como é a interação entre atores e como o sistema funcionará.

No que se refere ao ciclo de vida do *software* e às metodologias para o seu desenvolvimento, julgue os próximos itens.

- 53 No Scrum, práticas de estimativa como *burndown* e *burncomplete*, em conjunto com gráficos de barra, são úteis para estabelecer o *burndown baseline* e auxiliar o time de desenvolvimento a gerir a complexidade do projeto.
- 54 Em XP (Extreme Programming), as *user stories* não objetivam definir o escopo global do sistema, mas avaliar a complexidade de cada uma de suas partes a fim serem estimados prazos na perspectiva dos usuários ou clientes do sistema.

Acerca do MPS–BR, julgue os itens subsecutivos.

- 55 A cada nível de maturidade, é atribuído um conjunto de perfis de processos que auxiliam a organização na compreensão dos esforços de melhoria voltados para a obtenção dos resultados esperados dos processos e dos atributos de processo estabelecidos para aquele nível.
- 56 O nível de maturidade G é composto pelos processos gerência de projetos e gerência de requisitos e tem, entre outros propósitos, estabelecer e manter planos que definam as atividades, os recursos e as responsabilidades do projeto.
- 57 A capacidade do processo é representada por um conjunto de atributos de processo descrito em termos de resultados esperados; atingindo a unidade organizacional maior nível de capacidade para desempenhar o processo à medida que evolui nos níveis de maturidade.
- 58 A escala de maturidade se inicia no nível G e progride até o nível A, sendo alcançado determinado nível de maturidade do MR–MPS–SW quando são atendidos os propósitos e resultados esperados tanto dos processos quanto dos atributos de processo estabelecidos para aquele nível.

A respeito de métricas e estimativas de *software*, julgue os seguintes itens.

- 59 Arquivo lógico interno (ALI) é um grupo de dados logicamente relacionados, reconhecidos pelos usuários, mantidos por meio de um processo elementar de outra aplicação e referenciado pela aplicação que está sendo contada.
- 60 Uma aplicação com dois AIEs complexos, dois ALIs complexos e três EEs complexas terá, após o processo de contagem, 33 pontos por função.
- 61 A contagem estimativa por pontos de função (CEPF) objetiva conhecer o desempenho do sistema a partir dos requisitos funcionais do projeto e da identificação dos possíveis arquivos lógicos internos (ALI), entradas externas (EE), consultas externas (CE) e saídas externas (SE).

A propósito de análise e projeto orientados a objetos, julgue os itens subsequentes.

- 62 Na UML, a representação de uma classe de objetos ocorre por meio de um retângulo em que há a seguinte representação: na parte superior, os atributos de objeto; e na parte inferior, as operações associadas ao objeto.
- 63 O diagrama de objetos representa os objetos que foram *instanciados* das classes, e as dependências demonstram que objetos de uma classe estão ligados a objetos de outras classes.
- 64 Na UML, modelos de sequência evidenciam agrupamentos lógicos de objetos em subsistemas, e modelos estáticos, como os de máquina de estado, destacam como objetos mudam de estado em resposta a eventos.
- 65 Objetos são componentes reusáveis, pois encapsulam um conjunto de atributos e operações que fornecem serviços a outros objetos.

No que concerne a testes de *software*, julgue os itens que se seguem.

- 66 Testes de aceitação buscam garantir que o sistema opere com cargas de trabalho variáveis, visto que o aumento progressivo dessas cargas leva à compreensão do momento em que o desempenho se tornará inaceitável.
- 67 Na aplicação de versões mais recentes do *software*, caso seja verificada a ocorrência de novos defeitos em componentes já analisados, os testes de unidade rejeitarão o *software*, interpretando ter havido violação das assinaturas de entrada e saída.
- 68 Testes de integração buscam assegurar que o sistema opere com a carga necessária, pois, ao aumentá-la progressivamente, pode-se avaliar se as interações entre componentes são satisfatórias.

No que se refere ao desenvolvimento de sistemas e às linguagens de programação Java e JavaScript, julgue os itens a seguir.

- 69 O Ruby é uma linguagem flexível que permite aos seus usuários alterar partes da linguagem.
- 70 O fato de as expressões lambda terem sido excluídas do Java 8 possibilitou que a linguagem Java ficasse mais flexível e que a implementação de seu código se tornasse mais precisa.
- 71 Diferentemente do que ocorre com o JavaScript, as aplicações Java são executadas em uma máquina virtual ou em um *browser*.
- 72 O Eclipse permite, por meio da visão Servers, adicionar e remover projetos de um servidor, criar e excluir servidores, inicializar e interromper servidores bem como reinicializar o servidor em modo *debug*.
- 73 Empresa de desenvolvimento que opte pela utilização do Hibernate em seus sistemas enfrentará dificuldades à medida que seus projetos forem crescendo, devido ao fato de o Hibernate ser considerado inapropriado para a execução de trabalhos em uma arquitetura altamente escalável.

Julgue os itens que se seguem, relativamente a desenvolvimento de sistemas *web*.

- 74 O *Single Page Application*, modelo de desenvolvimento de aplicações para Web e dispositivos móveis, utiliza *templates* que rodam basicamente no lado do cliente.
- 75 O elemento `<canvas>` do HTML5 especifica uma forma padrão para inserir um vídeo em uma página da Web.
- 76 Após a incorporação do jQuery ao HTML5, o desenvolvimento de funcionalidades por meio dessa biblioteca JavaScript ficou limitado a aplicações para dispositivos móveis.
- 77 O WebSocket permite o desenvolvimento de diversas aplicações em tempo real como, por exemplo, aplicações de bate-papo, jogos *online* com múltiplos jogadores e mapas interativos.

Com relação ao desenvolvimento de aplicações que utilizam o .NET Framework, julgue os itens subsequentes.

- 78 O ADO.NET é uma linguagem de *scripts* que fornece funcionalidades similares ao JavaScript para os desenvolvedores do .NET Framework.
- 79 A arquitetura dos recursos do AJAX no ASP.NET é constituída por bibliotecas de *script* de cliente e de componentes do servidor.
- 80 No LINQ to SQL, o modelo de dados de um banco de dados relacional é mapeado para um modelo de objeto expresso na linguagem de programação do desenvolvedor.

No que concerne à programação avançada em PHP 5 e à utilização de *frameworks* de programação, julgue os itens subsecutivos.

- 81 A principal funcionalidade do *framework* Symfony é permitir ao PHP a comunicação bidirecional por meio de canais *full-duplex* sobre um único soquete.
- 82 Em PHP 5, a função `count` é utilizada para retornar o número de elementos de um *array*.
- 83 As instruções `echo` e `print`, do PHP 5, são utilizadas para viabilizar a saída de dados na tela.

No que diz respeito ao desenvolvimento de aplicativos móveis, julgue os próximos itens.

- 84 O desenvolvimento de aplicações iOS exige conhecimentos de linguagem de programação Java, visto que os programas desenvolvidos são compilados em *byte codes* e executados em sua máquina virtual.
- 85 O Android, sistema operacional Linux multiusuário em que cada aplicativo é visto como um usuário diferente, atribui a cada aplicativo uma identidade de usuário exclusiva.

Acerca da arquitetura orientada a serviço (SOA), julgue os itens que se seguem.

- 86 Os quatro atores necessários à composição do ciclo de vida de uma solução SOA incluem o arquiteto SOA, que é o responsável por mapear os processos de negócio.
- 87 SOA promove o desacoplamento entre as camadas de visão, aplicação, integração e negócio, disponibilizando as funcionalidades dessas camadas para todos os processos de negócio e aplicações da organização. Isso permite a migração para ambientes operacionais de melhor custo-benefício, sem a necessidade de recodificação dos consumidores das funções.
- 88 Esse tipo de arquitetura permite às empresas conectar novos serviços ou melhorar os serviços existentes de forma granular, a fim de enfrentar os novos requisitos de negócios, por meio da disponibilização dos serviços para consumo em diferentes canais.
- 89 No modelo operacional triangular, um dos três elementos da SOA é o registro do serviço, que determina o comportamento do dono do serviço e é o responsável por fornecer toda a infraestrutura de acesso e responder a requisições internas e externas.
- 90 Em um modelo SOA, os desenvolvedores criam novas aplicações organizando uma coleção de serviços, em vez de construir um programa de *software* inteiro, o que elimina redundâncias de código em múltiplas aplicações, como, por exemplo, no pedido de um empréstimo bancário simples, que compreende um conjunto de serviços.

Tendo em vista que o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-Mag) tem a função de nortear o desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais do governo federal, de modo a garantir o acesso a todas as pessoas, julgue os itens a seguir.

- 91 Uma das recomendações de acessibilidade do e-Mag é a implementação da funcionalidade conhecida como migalha de pão, que permite ao usuário saber qual o caminho percorrido até chegar à página em que ele se encontra, na forma de *links* navegáveis organizados hierarquicamente.
- 92 O e-Mag recomenda que informações inseridas em formulários de entrada de dados sejam gravadas sem confirmação do usuário, desde que elas sejam validadas antes da gravação, o que torna sua utilização mais rápida.
- 93 As recomendações do e-Mag são suficientes para o desenvolvimento de ambientes *online* de acordo com os padrões *web* e com diretrizes de acessibilidade, de modo que elas substituam, sem nenhuma perda, os padrões *web* internacionais definidos pelo W3C.

Acerca de análise estática de código-fonte, uma das práticas que verifica a qualidade do código e pode ser realizada antes da execução do *software*, julgue os próximos itens.

- 94 A ferramenta SonarQube permite analisar a qualidade dos códigos-fontes que envolvem linguagens de computador e de dispositivos móveis e abrange categorias como padrões de codificação, testes e identificação de erros.
- 95 De acordo com as práticas de *clean code*, comentários em um código-fonte servem para compensar um código mal escrito, devendo, portanto, ser evitados.
- 96 No contexto de *clean code*, o conceito de objetos é semelhante ao de estruturas de dados, devendo os dados e as funções ficar expostos para permitir a inclusão de novos dados e de novas funções.
- 97 As práticas de *clean code* recomendam que as funções tenham, no máximo, vinte linhas, e até dois níveis de *indentação*.

Acerca do padrão XML (*Extensible Markup Language*), julgue os itens subsequentes.

- 98 Em um documento XML, deve haver diferenciação entre letras maiúsculas e minúsculas e os comentários devem ter a seguinte sintaxe: `<!--comentario-->`.
- 99 Um arquivo XML deve conter, no máximo, 1.024 *tags*. Se o uso de uma quantidade maior de *tags* for necessário, deve-se adotar o seguinte recurso, a fim de aumentar a quantidade de *tags* referenciadas pelo arquivo XML principal: um arquivo XML fazer referência a outro.

*Web service* é um *software* que, armazenado em um computador, pode ser acessado por outro *software* em outro computador por meio de uma rede. A partir dessa afirmação, julgue os itens subsequentes.

- 100 Ao se usar o protocolo SOAP (*simple object access protocol*), cada solicitação e cada resposta são colocadas em um envelope SOAP, nos momentos de invocação e retorno de um *web service*, respectivamente.
- 101 O formato JSON (*JavaScript Object Notation*) é uma especialização do XML e pode ser utilizado para representar dados.
- 102 Para que um *web service* funcione corretamente, os *softwares* cliente/servidor devem ser escritos na mesma linguagem.

Julgue os itens a seguir, em relação a *data warehouse* e *data mining*.

- 103 *Data warehouse* é um repositório de dados dinâmico, que sofre alterações frequentes, de modo a permitir que sejam feitas consultas em base de dados constantemente atualizada.
- 104 No contexto de *data mining*, o processo de descoberta de conhecimento em base de dados consiste na extração não trivial de conhecimento previamente desconhecido e potencialmente útil.

Julgue o seguinte item, que versa sobre o Crystal Reports.

- 105 Crystal Reports é um *software* que auxilia no processo de criação de animações interativas usando-se a tecnologia *flash*.

Julgue os itens que se seguem, relativos a modelagem de dados.

- 106 Projeção é uma operação binária que realiza a junção de duas tabelas e gera, como resultado, uma tabela com todas as combinações dos atributos de entrada.
- 107 No modelo relacional de dados, uma relação é um conjunto de tuplas sem ordenação definida.
- 108 Na cardinalidade binária, as ocorrências envolvem duas entidades, com acesso limitado a até dois registros.
- 109 Dois diagramas de entidade de relacionamento são equivalentes se possuem entidades e relacionamentos que geram o mesmo esquema de banco de dados.
- 110 No modelo relacional de dados, uma tabela é um conjunto ordenado de campos.

Julgue os itens subsequentes, no que se refere a sistemas de gerenciamento de bancos de dados (SGBD).

- 111 O otimizador de consultas do SGBD é responsável por verificar se a expressão de definição de dados está de acordo com as regras de otimização da linguagem.
- 112 A principal característica da abordagem de banco de dados consiste em apresentar as ferramentas de acesso físico dependentes da plataforma de armazenamento.
- 113 Independência lógica de dados refere-se à capacidade de alterar o esquema conceitual sem a necessidade de alterar os esquemas externos ou os programas de aplicação.

Espaço livre

A respeito de algoritmos e estruturas de dados, julgue os próximos itens.

Espaço livre

- 114 Fila de prioridades é um tipo abstrato de dados que permite executar algumas operações: por exemplo, a operação `INSERT (S, x)` insere o elemento  $x$  no conjunto  $S$  e a operação `MAXIMUM(S)` retorna o elemento de  $S$  que possui a maior chave.
- 115 O algoritmo de ordenamento por inserção tem o menor número de trocas quando o vetor está ordenado de forma inversa à ordem do procedimento.
- 116 Árvore vermelho-preto é uma árvore de pesquisa binária que possui um bite extra de armazenamento por nó e garante que o comprimento de qualquer caminho da raiz até uma folha seja inferior ao dobro do comprimento dos demais caminhos.

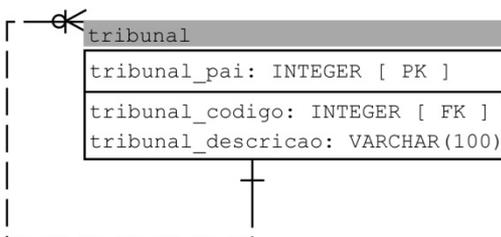
Julgue os itens seguintes, acerca de comandos SQL.

- 117 O comando seguinte altera a informação do salário dos funcionários do setor de vendas aumentando-o em 15%.
- ```
update tabela_salario set salario =
salario*1.15 where setor='vendas'
```
- 118 O comando a seguir exclui da tabela `peessoas` o registro de pessoas cujo nome começa com as letras `ca`.
- ```
delete from pessoas where nome like 'ca%'
```

Julgue o próximo item, relativo à linguagem de definição de dados (DDL).

- 119 A expressão DDL abaixo cria a tabela referente ao diagrama de entidade e relacionamento apresentado a seguir.

```
create table tribunal(
  tribunal_codigo integer ,
  tribunal_descricao varchar(100),
  tribunal_pai integer primary key,
  constraint fk_tribunal
  foreign key (tribunal_codigo )
  references tribunal
)
```



Julgue o item subsequente, em relação à ferramenta SAP Business Objects Enterprise InfoView.

- 120 InfoView é uma ferramenta constituída de um *software* ou *hardware* que é capaz de interceptar e registrar o tráfego de dados em uma rede de computadores.