

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens seguintes, acerca de redes de computadores. Nesse sentido, considere que a sigla DTN, sempre que empregada, refere-se a *delay tolerant network*.

- 51 O protocolo *bundle* é responsável por aceitar mensagens da aplicação e enviá-las com um ou mais *bundles* por meio de operações *store-carry-forward* ao nó DTN de destino.
- 52 MPLS (*multiprotocol label switching*) é um exemplo de serviço orientado a conexão em que os pacotes IP são inseridos em um cabeçalho MPLS com um rótulo.
- 53 No TCP/IP, a camada de enlace organiza os dados em quadros, controlando o fluxo de transmissão, para permitir que o canal fique livre de erros e para impedir que o transmissor sobrecarregue o receptor com um volume maior de mensagens do que ele possa manipular.
- 54 Redes DTN contornam a falta de conectividade fim a fim entre origem e destino por meio da comutação de mensagens.

No que se refere aos sistemas operacionais, julgue os itens subsecutivos.

- 55 No modo de operação do processador denominado modo usuário, instruções privilegiadas não podem ser executadas. Se houver tentativa de execução nesse caso, o *hardware* automaticamente gerará a interrupção e acionará o sistema operacional.
- 56 Um *deadlock* pode surgir quando soluções que apresentam *busy waiting* são empregadas em sistemas que utilizam prioridade para escalonar os processos.
- 57 O vetor de interrupção contém os endereços das interrupções e as respectivas prioridades de acesso junto ao sistema operacional.
- 58 Quando um processador detecta uma divisão por zero, é gerada a interrupção de exceção.

A respeito da norma ISO/IEC 38500, julgue os itens a seguir.

- 59 A governança de TI inclui a estratégia e as políticas de uso da TI dentro da empresa, ao passo que o gerenciamento diz respeito ao sistema de controles e processos necessários para se alcançar os objetivos estratégicos estabelecidos pela direção da empresa.
- 60 Responsabilidade, ética e comportamento humano são princípios da referida norma aplicáveis a organizações de qualquer porte, oferecendo as diretrizes básicas para a implementação e manutenção de uma eficaz governança de TI.

Julgue os próximos itens acerca do COBIT 5.

- 61 Gerenciar mudanças e gerenciar problemas são processos do domínio *deliver, service and support*, que abrange aspectos de entrega de tecnologia da informação, bem como da execução de aplicações dentro do sistema de TI e seus resultados.
- 62 Esse modelo agrupa cinco princípios que permitem às corporações construir um *framework* efetivo de governança e gestão, baseado em um conjunto de sete viabilizadores (*enablers*), que otimizam os investimentos em tecnologia e informação, assim como seu uso em benefício das partes interessadas.

Com relação ao PMBOK 5, julgue os itens subsequentes.

- 63 Uma estimativa de ordem de magnitude é realizada durante o grupo de processos de planejamento.
- 64 Avaliar a legalidade dos procedimentos da empresa é responsabilidade de um gerente de projeto.
- 65 A variação de custo de um projeto, que é calculada como a diferença entre o valor agregado e o custo real, será negativa quando estiver acima do orçamento.

Com referência à gestão de projetos com Scrum e ao desenvolvimento de arquitetura corporativa em TOGAF, julgue os itens que se seguem.

- 66 A fase de arquitetura do negócio do ADM (*Architecture Development Method*) visa desenvolver a arquitetura da tecnologia que formará a base para a implementação do trabalho.
- 67 O Scrum é um processo ágil que prioriza a entrega de maior valor de negócio no menor tempo.
- 68 Além de padronizar um método para o desenvolvimento de uma arquitetura empresarial, também é objetivo do TOGAF garantir a reutilização de ativos de processos.

Em relação aos processos de negócio, julgue os itens a seguir.

- 69 Os processos de negócio podem ser vistos como estruturas que servem para descrever a missão da organização.
- 70 A classificação dos processos durante sua identificação é importante para avaliar como eles impactam nos resultados da organização.
- 71 Os processos de negócio devem ser definidos a partir da departamentalização da organização e das atividades identificadas em cada departamento.

Julgue os itens que se seguem, relativos à construção e mensuração de indicadores de processos de negócio.

- 72 Na avaliação de desempenho de processos, pode ser definido um indicador que represente vários aspectos da realidade, sendo inviável a obtenção desses indicadores pela simples análise do valor de uma variável.
- 73 Na construção de um indicador de desempenho de processo, devem ser estabelecidas metas que representem um índice que faça uma análise comparativa de desempenho.

Julgue os itens subsequentes, a respeito das técnicas empregadas na modelagem e na melhoria de processos de negócio.

- 74 Na melhoria de processos de uma organização, o uso do *benchmarking* competitivo permite fazer uma comparação com os processos de concorrente, com o objetivo de superá-lo.
- 75 O desempenho de processos pode ser medido pela metodologia ABC (*activity based costing*), que se baseia nas atividades desenvolvidas no processo, identificando e alocando custos.

Acerca da modelagem de processos de negócio mediante a utilização de BPMN e UML, julgue os itens seguintes.

- 76 Embora tenha sido desenvolvida com foco em engenharia de *software*, a UML pode ser empregada para modelagem de processo, utilizando-se o diagrama de sequência.
- 77 Em BPMN, mesmo que diferentes papéis correspondam à execução de tarefas aparentemente iguais, cada instância da atividade deve ser modelada separadamente.
- 78 Em BPMN, atividades que tenham um tempo limite de duração podem ser modeladas simplesmente fazendo-se uma anotação que especifique o tempo de tal atividade. Após o encerramento do tempo, o fluxo segue sua execução.

Com referência a aspectos diversos de engenharia de *software*, julgue os itens subsecutivos.

- 79 Nas atividades executadas na manutenção de *software*, a categoria corretiva se refere à atividade de modificação do *software* para a correção de erros; a categoria adaptativa se refere a atividades de alteração para adequar o sistema às mudanças no ambiente em que ele esteja operando; e a categoria evolutiva contempla as alterações para atender necessidades de evolução requeridas pelo usuário, como mudanças nas regras de negócio.
- 80 Na área de conhecimento ferramentas e métodos, o termo ferramentas se refere à estruturação da atividade de desenvolvimento e manutenção de *software* com o objetivo de torná-la sistemática; métodos dizem respeito à automação do processo de engenharia de *software*.
- 81 XP (*Extreme Programming*) é uma metodologia ágil voltada para equipes pequenas e médias que desenvolvam *software* baseado em requisitos vagos e se caracteriza por possibilitar modificações rápidas.
- 82 Gerência de requisitos é o processo que estabelece um diálogo fundamental e crítico entre o cliente e a equipe de projeto, para garantir entendimento comum sobre os requisitos que deverão ser atendidos pelo *software*.
- 83 Os requisitos de *software* podem ser classificados como funcionais, que capturam as propriedades gerais sobre o sistema, e não funcionais, que capturam as funções que o sistema deve executar.
- 84 Tempo de resposta, auditabilidade e portabilidade são exemplos de requisitos não funcionais de *software*.
- 85 Engenharia de *software* é um ramo da ciência da computação que se preocupa com o desenvolvimento de códigos que sejam confiáveis, seguros, baratos e que, quando executados, funcionem e tenham o desempenho desejado.

Julgue os itens subsequentes, relativos a qualidade de *software* e análise de pontos de função.

- 86 De acordo com a norma ISO/IEC 9126, durante os testes, convém que a maioria dos defeitos do *software* seja descoberta e eliminada. Contudo, alguns defeitos podem permanecer após o teste e, como é difícil corrigir a arquitetura ou outro aspecto básico do projeto do *software*, a base do projeto usualmente permanece inalterada ao longo do teste.
- 87 A qualidade de *software* abrange apenas os aspectos internos e externos decorrentes do uso e, portanto, pode ser medida durante a utilização do *software* por parte do usuário.
- 88 Do ponto de vista histórico, o termo usabilidade evoluiu a partir do termo qualidade em uso, que, por sua vez, substituiu o termo interface amigável, principalmente devido à pouca abrangência e subjetividade que estes últimos sugeriam.
- 89 Considere a seguinte situação hipotética.
Em uma tela de consulta existem três *combo boxes* de filtros. Duas delas são carregadas a partir da simples leitura de informações de arquivos lógicos classificados como AIEs da aplicação (*combo* de profissões, carregada a partir do AIE profissões e *combo* de cargos na organização, carregada a partir do AIE de cargos da organização). Uma delas é carregada a partir de uma tabela fixa não mantida por processos elementares da aplicação-*combo* de valor máximo de salário (valor numérico em R\$). Os valores são lidos somente na tabela fixa. A partir dessa situação, ao se escolherem os dados das *combo boxes* e clicar-se a tecla Pesquisar, a aplicação apresentará um conjunto de linhas pesquisadas (*grid*), recuperando dados de funções de dados relacionadas na aplicação em contagem. No *grid*, serão apresentados os seguintes campos negociais:
- Profissão (igual ao da *combo* de filtro – recuperado do AIE profissões)
 - Cargo (igual ao da *combo* de cargos – Recuperado do AIE cargos da organização)
 - Salário máximo do cargo (igual ao valor escolhido na *combo*, mas convertido do seu valor numérico para seu valor literal)
 - Nome do funcionário (vindo do ALI funcionários)
 - Endereço (todo o campo endereço em um único DER), exceto o CEP e a UF em campos separados
 - CEP do endereço do funcionário
 - UF do endereço

Nessa situação hipotética, para a referida tela como um todo, devem ser contados quatro processos elementares do tipo consultas externas.

Encontra-se em desenvolvimento uma nova aplicação, que possuirá 10 ALIs, dos quais 3 serão simples; 5, médios; e 2, complexos. Essa aplicação referenciará dados em dois AIEs simples e possuirá 32 funções transacionais, das quais 18 serão EEs de complexidade baixa; 8 serão CEs de complexidade média; e 6 serão SEs complexas. O fator de ajuste será igual a 1,00 e não serão necessárias funções de conversão de dados.

Julgue o item abaixo, relativo à situação hipotética apresentada.

90 Na hipótese em questão, o tamanho funcional do projeto de novo desenvolvimento será de 239 pontos de função.

No que se refere à arquitetura de aplicações para ambiente *web*, julgue o item seguinte.

91 A construção e a utilização de aplicações para ambiente *web* são fortemente dependentes da existência de uma infraestrutura de rede.

Julgue os próximos itens, relativos à arquitetura em camadas.

92 Quanto maior for o número de camadas, menor será o desempenho do *software* como um todo.

93 Cada camada tem comunicação (interface) com todas as demais camadas, tanto inferiores quanto superiores.

A respeito de arquiteturas de integração, julgue os itens a seguir.

94 XML e SOAP são padrões utilizados no processo de construção de um *web service*. Nesse processo, os dados são transferidos no padrão SOAP e encapsulados no formato XML.

95 A World Wide Web (WWW) é a maior implementação de um sistema em conformidade com a arquitetura REST.

96 A solução *web service* proporciona a interoperabilidade das informações entre as aplicações de uma organização, mesmo quando as aplicações tenham sido desenvolvidas em diferentes linguagens.

Julgue os itens subsecutivos, acerca de *design patterns*.

97 Em virtude da característica de *combinatoriedade*, um padrão não permite a construção de outro padrão derivado.

98 Um padrão (*pattern*) tem pelo menos os seguintes elementos: nome, problema, solução e consequência.

A respeito de *emergent design* e *enterprise content management* (ECM), julgue os itens seguintes.

99 A característica de segurança de sistemas ECM impede que sejam incorporados componentes colaborativos nesse tipo de sistema.

100 Desenvolvido em conformidade com o padrão RUP, o *emergent design* visa construir grandes sistemas a partir do acoplamento de grandes módulos.

Julgue os itens a seguir, relativos à computação em nuvem.

101 O modelo *infrastructure as a service* (IaaS) oferece a virtualização de recursos computacionais tais como armazenamento, processamento e comunicação.

102 Os serviços Google Docs e Google Drive são exemplos de aplicações em nuvem.

Julgue os seguintes itens, referentes a *frameworks* para camada de persistência e SQL.

103 Considerando que a consulta abaixo seja realizada em um SGBD Oracle, é correto afirmar que o valor 0 será mostrado na coluna *salario* quando um valor NULL for retornado.

```
SELECT nome, NVL(salario, 0), cidade
FROM empregado
WHERE salario IS NULL
ORDER BY nome;
```

104 A partir das tabelas abaixo identificadas, a execução das duas consultas que a elas se seguem apresentará o mesmo resultado.

```
aluno (id integer, nome varchar, raca integer);
corraca (id integer, descricao varchar);

select a.nome, b.decricao from aluno a left
join corraca b
on a.raca = b.id

select a.nome, b.decricao
from aluno a cross join corraca b
on a.raca = b.id
```

Em relação aos conceitos de programação orientada a objetos e lógica de programação, julgue os itens subsequentes.

105 Em programação orientada a objetos, polimorfismo é o princípio pelo qual duas ou mais classes derivadas da mesma superclasse podem invocar métodos que têm a mesma assinatura, mas comportamentos distintos.

106 O resultado abaixo será obtido ao se executar o algoritmo que a ele se segue.

Resultado:

```
1 0;
0 0;
2 1;
1 0;
3 2;
2 2;
```

Algoritmo:

```
program p;
  var v: inteiro;
  funcao f(v: inteiro; var k:inteiro): inteiro;
    var p,q:inteiro;
  inicio
    se v < 2
      então inicio
        f := v;
        k := 0;
      fim
    senão inicio
      f := f(v-1, p) + f(v-2, q);
      k := p + q + 1;
    fim;
    escreva(n, ' ', k, ' ');
  fim ;
inicio
  n := 4;
  escreva(f(3,n), n);
fim
```

Julgue os itens seguintes, a respeito de Apache Web Server e Tomcat Application Server.

- 107 Se estiverem contidas no arquivo `web.xml`, as especificações abaixo determinarão a ordem das páginas procuradas em um servidor Tomcat, quando uma requisição URI referir-se ao diretório.

```
<welcome-file-list>
  <welcome-file>index.html</welcome-file>
  <welcome-file>index.htm</welcome-file>
  <welcome-file>index.jsp</welcome-file>
</welcome-file-list>
```

- 108 É possível fazer que um servidor com um único endereço IP e múltiplos nomes apontando para este computador no DNS (*domain name system*) responda pelos URIs (*uniform resource identifiers*) `www.exemplo.com` e `www.exemplo.org` em um servidor Apache Web Server mediante a edição do arquivo `httpd.conf` conforme o código mostrado abaixo.

```
Listen 80
NameVirtualHost *:80
<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /www/exemplo1
  ServerName www.exemplo.com
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /www/exemplo2
  ServerName www.exemplo.org
</VirtualHost>
```

Julgue os itens que se seguem, acerca de Lucene e Subversion.

- 109 Para criar uma cópia de trabalho do Subversion, pode-se utilizar o comando abaixo, que carrega uma cópia de trabalho para o diretório local do projeto a ser trabalhado que esteja compartilhado no repositório.

```
svn checkout svn://repositorio/diretorio
diretorio_local
```

- 110 Na biblioteca Lucene, a classe *Analyzer* é responsável pelo trabalho de criar *tokens* para o texto de entrada, enquanto o *Tokenizer* é responsável por quebrar o texto de entrada em *tokens*. A Lucene disponibiliza alguns analisadores, como, por exemplo, *StandardAnalyzer*, *WhitespaceAnalyzer* e *StopAnalyzer*.

No que se refere à programação Java e Java Script, julgue os itens de 111 a 114.

- 111 A execução do código Java mostrado abaixo produzirá o seguinte resultado: 5 5 5 3.

```
public class Questao {
  static int q1;
  int q2;
  static { q1=9 ;}
  { q2 = 3; }

  void troca()
  {
    q1=q2 ;
  }
  public static void main(String[] args) {
    Questao x=new Questao();
    Questao y=new Questao();
    x.q2=5;
    x.troca();
    System.out.print(x.q1+" "+x.q2+" "+y.q1+"
+y.q2);
  }
}
```

- 112 O *framework* Struts baseia-se em um modelo de desenho de interface de usuário que utiliza componentes definidos em arquivos XML chamados *Facelets views*. Os componentes dessa biblioteca possuem suporte Ajax, e essa biblioteca pode ser considerada uma extensão do Ajax4jsf.

- 113 Spring é um *framework* que suporta a publicação de mensagens para determinado tópico de mensagens para auxílio no desenvolvimento de sistemas complexos. Nesse modelo, o desenvolvedor *master* não sabe da existência do desenvolvedor associado e vice-versa.

- 114 Se o código HTML/Java Script mostrado abaixo for executado em um navegador Internet compatível com Java Script, o resultado obtido será `viva mais`.

```
<html>
  <script>
    var i=5;
    var j=10;
    do {
      document.write(i % j ? " viva ": "
mais ");
      j=2;
      i++;
    }
    while (i<=6);
  </script>
</html>
```

Julgue os itens a seguir, a respeito de criptografia.

- 115 O algoritmo de criptografia MD5 (*Message-Digest Algorithm 5*) é um método que transforma uma palavra em um código criptografado único, ou seja, não é possível que duas *strings* diferentes produzam o mesmo *hash*.

- 116 Na Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), a autoridade de registro é uma entidade na qual os usuários de serviços de Carimbo do Tempo confiam para emitir certificado para provar a sua existência em determinado período.

- 117 Criptografia de chave simétrica, que também é conhecida como criptografia de chave pública, utiliza chaves distintas para codificar e decodificar as informações. Uma dessas chaves é pública e a outra é do gerador da criptografia.

Em relação a desenvolvimento orientado a testes, automação de testes com Selenium e SOAP UI, julgue os itens subsecutivos.

- 118 O IDE Selenium é um ambiente que permite transformar um documento XML em outro documento XML. Ele também pode adicionar elementos novos no arquivo de saída, rearranjar e ordenar elementos, testar e tomar decisões sobre quais elementos mostrar.

- 119 O desenvolvimento de sistemas mediante a utilização de CLEAN CODE baseia-se em um ciclo curto de repetições, em que o responsável pela codificação descreve testes automatizados que definem uma funcionalidade *elicítada*. Após se definir o teste, desenvolve-se o código que será validado pela equipe de teste e, posteriormente, refatorado.

- 120 Artifactory é uma ferramenta para consumir e testar *webservices* que podem ser consumidos por qualquer plataforma, independentemente da linguagem de programação.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na folha de texto definitivo, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **30,00 pontos**, dos quais até **1,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

Para realizar a troca de informações entre departamentos geograficamente distantes, a empresa QTSL, que é uma grande instituição com sede na região Sudeste e filiais em todas as unidades federadas, solicitou a especialistas da área o desenvolvimento de uma solução eletrônica de troca de dados. Entre as opções tecnológicas apresentadas, houve dúvidas quanto a dois formatos de arquivos para intercâmbio de dados: XML e JSON. Na sede e em suas filiais, a empresa QTSL opera com plataformas tecnológicas variadas, como Windows, Linux e Android, entre outras.

Com base no caso hipotético acima descrito, redija um texto dissertativo, indicando, de modo justificado, qual será, entre XML e JSON, o formato mais adequado para atendimento da demanda da empresa QTSL [**valor: 10,50 pontos**]. Em seu texto, descreva as principais características dos formatos XML [**valor: 5,00 pontos**] e JSON [**valor: 5,00 pontos**] e aponte as vantagens e as desvantagens dos formatos indicados [**valor: 8,00 pontos**].

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	