

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens a seguir, acerca de sistemas operacionais.

- 51 Uma das causas de *deadlocks* em sistemas operacionais é a disputa por recursos do sistema que podem ser usados apenas por um processo de cada vez.
- 52 Se for feita uma atualização corretiva de uma biblioteca compartilhada DLL (*dynamic link library*) usada por programas padrão dos sistemas operacionais Windows, será necessário atualizar e recompilar os códigos dos programas usuários dessa DLL.
- 53 Em um sistema operacional de tempo real, cada operação deve apresentar seu resultado dentro de um período definido de tempo.
- 54 Em sistemas operacionais Linux, os processos podem comunicar-se com outros processos por interrupções de *software*, que são canais entre os processos nos quais um processo pode escrever um fluxo de bytes para outro processo ler.
- 55 Um sistema operacional para multiprocessadores simétricos propõe a divisão do código do sistema operacional em múltiplas regiões críticas independentes, de modo que cada CPU disponível possa executar, em um instante, o código de uma das regiões críticas.

A respeito de redes de computadores, julgue os itens seguintes.

- 56 As camadas de enlace e de rede do modelo de referência OSI caracterizam-se pela comunicação fim a fim entre máquinas de origem e destino, que podem ou não estar separadas por várias redes.
- 57 O padrão Bluetooth inclui vários protocolos de operação agrupados em camadas estruturadas conforme o modelo de referência TCP/IP, o que garante a interoperabilidade desse padrão com os demais padrões de redes de computadores aderentes àquele modelo.
- 58 O mecanismo de controle de fluxo do padrão Gigabit Ethernet consiste na transmissão de um quadro de controle especial da origem ao destino, informando que o destino deve fazer uma pausa durante algum período de tempo predeterminado.
- 59 Quando os dados chegam a um roteador, o *software* de roteamento os recebe e analisa o cabeçalho do quadro e o CRC para definir a interface de saída para a qual os dados recebidos seguirão.
- 60 No controle de congestionamento TCP com *tail drop*, não há sinalização explícita de congestionamento e a perda de pacotes é deduzida e usada para sinalizar que a rede está congestionada.

Julgue os itens a seguir, relativos aos princípios estabelecidos na norma ISO 38500.

- 61 Segundo o princípio da estratégia, os dirigentes devem exigir que riscos e preocupações identificados sejam relatados pelos membros do comitê de gestão estratégica, nas reuniões periódicas denominadas pontos de controle.
- 62 A avaliação dos riscos à integridade da informação e à base de conhecimentos da organização constitui atividade recomendada pelo princípio da responsabilidade.
- 63 De acordo com o princípio da aquisição, o equilíbrio entre riscos e retorno nos investimentos propostos deve ser uma preocupação dos dirigentes ao avaliar opções para o fornecimento da TI.

De acordo com o COBIT 5, julgue os itens que se seguem.

- 64 À governança cabe planejar, desenvolver, executar e monitorar atividades alinhadas ao direcionamento acordado com as partes interessadas, de forma equilibrada e baseada em prioridades.
- 65 O sistema de governança deve considerar todas as partes interessadas para encaminhar as tomadas de decisão relativas a benefícios, riscos e avaliação de recursos.

Julgue os itens seguintes com base no PMBOK 6.

- 66 Na definição das fontes de recursos para o financiamento de projetos com baixo grau de incerteza ou de projetos com escopo já bem definido, deve-se abrir mão dos cálculos detalhados de custo de mão de obra, sendo suficientes estimativas superficiais, mesmo que pouco precisas, que permitirão acelerar o desenvolvimento desses projetos.
- 67 No estágio normalização, do modelo escada de Tuckman de desenvolvimento de equipe, os membros do grupo ajustam seus hábitos de trabalho e seus comportamentos em favor da equipe.

Acerca da gestão ágil de projetos com Scrum, de DevOps e da arquitetura corporativa (TOGAF), julgue os próximos itens.

- 68 Se o objetivo de uma *Sprint* tornar-se obsoleto, ela poderá ser cancelada. Nesse caso, tanto as partes interessadas quanto o Scrum *master* ou o *product owner* terão autoridade para cancelar a *Sprint*.
- 69 A infraestrutura como código é uma prática DevOps caracterizada pela infraestrutura provisionada e gerenciada por meio de técnicas de desenvolvimento de código e de *software*, como, por exemplo, controle de versão e integração contínua.
- 70 A estrutura modular do padrão TOGAF viabiliza a sua adoção incremental, dilui o impacto das mudanças na organização e propicia evolução gradual da usabilidade.

Julgue os itens a seguir, acerca de processos de negócio.

- 71 Um processo de negócio é um conjunto de atividades que podem ser executadas por máquinas, com a finalidade de alcançar um ou mais resultados no negócio.
- 72 Processos de negócio classificados como processos de gerenciamento estão diretamente ligados às experiências dos clientes finais, pois se ligam ao consumo dos produtos ou serviços da empresa.

Julgue os seguintes itens, a respeito da identificação e delimitação de processos de negócios.

- 73 Prototipação é caracterizada como uma forma rápida e direta de identificar os requisitos com o gestor, mesmo que ele já saiba como será o resultado final do produto e conheça a plataforma de desenvolvimento desse produto.
- 74 No mapeamento de determinado processo, é possível levantar componentes como custos e determinar qual entrada dará início ao processo de negócio.

Julgue os próximos itens, com relação a indicadores de processos de negócio.

- 75 O indicador que monitora um problema antes mesmo de seu efeito aparecer é conhecido como indicador direcionador: ele possibilita a mudança de curso do processo, diminuindo assim o prejuízo no objetivo final.
- 76 **Situação hipotética:** Um gestor de vendas deseja conhecer os resultados financeiros da empresa depois da introdução do processo de *telemarketing*. **Assertiva:** Nesse caso, recomenda-se o indicador baseado em custeio, devendo o gestor informar se o nicho determinado pelo *marketing* está correto e se a competição pelo mercado é acirrada.

Julgue os itens subsequentes, acerca de técnicas de mapeamento, modelagem e melhoria de processos de negócios.

- 77 A abordagem Lean de melhoria de processos consiste em obter as coisas certas por meio de processos eficientes, que reduzem os desperdícios para melhor produção — produção mais rápida, mais barata, mais fluida e também sem ocorrências de erros repetitivos.
- 78 Alterações de parâmetros de um processo TO-BE já modelado possibilitam, por meio de simulações de *software*, a obtenção de resultados próximos do esperado e o ajuste contínuo dos parâmetros até que o resultado final seja satisfatório.

A estratégia de negócio visa determinar a tecnologia necessária para traduzir a visão estratégica da organização em operações de negócio. Julgue os itens que se seguem, de acordo com a modelagem de processos.

- 79 Por meio da modelagem de processos em BPMN, é possível entender, coletando-se dados, o que levou determinado processo a não entregar ao cliente final o resultado esperado. Essa análise, conhecida como análise da causa-raiz, permite identificar o problema por meio de redesenho do processo.
- 80 A modelagem de processos de negócio em BPMN utiliza o mesmo diagrama de atividades da UML, que é usado para modelagem de sistemas.

A respeito da engenharia de *software*, julgue os seguintes itens.

- 81 **Situação hipotética:** Ao se iniciar a especificação de requisitos de um *software* para controlar o gasto de folhas impressas de um setor, o analista de requisitos, juntamente com o gestor, definiu um cenário de teste em que, ao se comandar a impressão, a chave do usuário autenticado no sistema que comandar uma impressão acionará o contador de impressões do setor de locação desse usuário. **Assertiva:** Nessa situação, o teste validará o cenário do requisito definido junto com o gestor.
- 82 Entre as disciplinas da engenharia de *software*, inclui-se a gestão de configurações, que, aliada à memória humana em pequenos projetos, consegue evitar que artefatos corrigidos reapareçam durante o desenvolvimento do projeto.
- 83 A análise de requisitos consiste na área responsável pela identificação das reais necessidades dos clientes de TI. Por meio da análise de requisitos, em conjunto com o cliente, é possível construir uma solução que atenda essas necessidades e desenvolver os requisitos funcionais elencados.

Em relação a UML, julgue os próximos itens.

- 84 Um diagrama de classes UML de um sistema a ser desenvolvido em Java representa conjuntos de objetos que compartilham atributos, operações, relacionamentos e semântica.
- 85 A UML aponta modelos e diagramas mandatórios que facilitam o desenvolvimento de *softwares* voltados para o ambiente *mobile*, *web* e *desktop*.

Tendo em vista que, ao se desenvolver um sistema de vendas e compras para um cliente, devem-se descrever os produtos, as entradas, as saídas, o controle de estoque e o lucro das vendas, julgue os itens subsequentes, relativos à modelagem de dados para a aplicação descrita.

- 86 No sistema implementado, o cliente terá de cadastrar cada produto nos módulos de vendas e compras, pois a redundância será controlada pelo usuário, e não pela modelagem do banco de dados.
- 87 **Situação hipotética:** O responsável pela modelagem de dados para a aplicação em apreço propôs o seguinte modelo lógico de banco de dados relacional:
- ```
TipoDeProduto (CodigoTipoProduto, DescriçãoTipoProduto)
Produto (CodigoProduto, DescriçãoProduto,
PreçoProduto, CodigoTipoProduto)
CodigoTipoProduto referencia TipoDeProduto
```
- Assertiva:** Nesse modelo lógico, um `TipoDeProduto` se relaciona com várias entidades do tipo `Produto`. Com essa notação, a visão do cliente se torna clara e direta sobre como serão implementados e armazenados os dados.

Julgue os itens que se seguem, referentes a qualidade e métricas de *software*.

- 88 Conforme a norma ISO/IEC 9126, a confiabilidade de um *software* é medida por meio da avaliação de todas as falhas ocorridas, independentemente de elas terem sido causadas por erro humano na efetivação de uma rotina errada ou por uma falha no *hardware* do servidor.
- 89 Para garantir a qualidade de um *software*, a sua medição deve permitir comparações confiáveis entre produtos/funções equivalentes. Os procedimentos de medição devem conter critérios aceitos e validados que possam ser replicados e que tenham uma margem de tolerância a erros humanos.
- 90 Ao se efetuar, por meio da análise de pontos de função (APF), a contagem da funcionalidade de uma tela que retorna uma lista como o nome do funcionário e o nome da empresa prestadora, a funcionalidade, segundo a APF, será contada como uma saída externa.

Julgue os itens seguintes, relativos a ambiente *web* e camadas.

- 91 **Situação hipotética:** Durante a análise das necessidades de um *software*, verificou-se que a arquitetura exigia a troca de informações localmente armazenadas e o papel do servidor era levar clientes uns aos outros. **Assertiva:** Nesse caso, a arquitetura ideal para atender às referidas necessidades é a Web, que também poderá ser usada quando um grande número de computações independentes for exigido.
- 92 A arquitetura cliente-servidor pode ser projetada para trabalhar em multicamadas distribuindo o processamento de aplicação entre vários servidores; além de serem escaláveis, os sistemas cliente-servidor multicamadas são voltados para aplicações nas quais os dados e a aplicação são voláteis e integrados a dados de várias fontes.

Julgue os itens a seguir, concernentes a microsserviços e arquiteturas de integração.

- 93 Um princípio básico dos microsserviços é que cada serviço gerencia seus próprios dados, sendo responsável pelo armazenamento particular desses dados e também pela execução em seus próprios processos.
- 94 Para implementar um *web service* de baixo *overhead* que tenha recursos identificáveis e localizáveis por meio de uma URI (*Uniform Resource Identifier*) mediante o protocolo HTTP, pode-se utilizar o REST (*Representational State Transfer*).
- 95 **Situação hipotética:** Deseja-se programar um sistema distribuído com componentes de sistemas autônomos, ou seja, implementar o sistema na SOA (arquitetura orientada a serviços), sendo essa a única informação disponível. **Assertiva:** Nessa situação, ainda que a SOA agregue componentes de sistemas que são serviços autônomos e que ela utilize protocolos como o SOAP (*Standard Object Access Protocol*), a SOA não permite a execução em computadores geograficamente distribuídos.

Julgue os itens subsequentes, referentes a *Domain Driven Design* e a *Design Patterns*.

- 96 No *Domain Driven Design*, o projeto de *software* baseia sua reação em eventos externos e internos, tendo como premissa uma quantidade finita de estados que enfatizam a separação entre os modelos abstratos independentes de implementação e os específicos de implementação.
- 97 O padrão *observer* separa o *display* do estado de um objeto a partir do objeto em si e, sempre que houver mudança no estado do objeto, permite atualizar e refletir a mudança em todos os *displays*.
- 98 O padrão *chain of responsibility* desacopla o emissor do receptor, fazendo passar a solicitação por uma cadeia de receptores potenciais, ou seja, ele procura evitar o acoplamento do remetente de uma solicitação.

No que se refere a ECM (*Enterprise Content Management*) e a BPM (automação de processos de negócios), julgue os próximos itens.

- 99 As ferramentas ECM permitem o gerenciamento de informações desestruturadas; entretanto, em razão de desacoplamento e independência, essas ferramentas não são capazes de fornecer estruturas formais para a informação, ainda que tenha com base as necessidades individuais do negócio.
- 100 As ferramentas e técnicas de BPM se destinam a aperfeiçoar continuamente o desempenho de processos de negócios; contudo, são limitadas aos processos operacionais ou, em outras palavras, não visam alinhar os processos com as estratégias do negócio.

Julgue os próximos itens, relativos a lógica de programação e linguagens de programação.

101 

```
<html>
<body>
<h2>JavaScript </h2>
<p id="demo"></p>
<script>
var colors = ["Blue", "Red", "White"];
document.getElementById("demo").innerHTML = colors;
</script>
</body>
</html>
```

A execução do código JavaScript anteriormente apresentado retornará o seguinte resultado.

```
JavaScript
Blue,Red,White
```

102 A execução do código Java seguinte retornará o resultado numérico 20.

```
public class Prova {
    public static int prova(int num) {
        if (num <= 1) {
            return 1;
        } else {
            return prova(num - 1) * num;
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
        int numero;
        numero = 5;
        System.out.println("O resultado é " +
            prova(numero));
    }
}
```

**103 Situação hipotética:** Determinado usuário comandou a execução do seguinte código.

```
<html>
<body>
<form action="">
Nome:<br>
<input type="text" name="name" value="MPPI" disabled>
<br>
Endereco:<br>
<input type="text" name="endereco">
</form>
</body>
</html>
```

**Assertiva:** Nessa situação, o resultado da execução do código será um formulário com dois campos: nome e endereco. O campo nome aparecerá com o valor MPPI preenchido, sem a possibilidade de edição, e não será enviado ao se enviar o formulário; o campo endereco poderá ser editado e o valor poderá ser enviado.

**104** <html>  
<body>  
<p id="prova"></p>  
  
<script>  
var myObj, x;  
myObj = { nome: "MP", uf: "PI", codigo: 10 };  
x = myObj.uf;  
document.getElementById("prova").innerHTML = x;  
</script>  
</body>  
</html>

O resultado da execução, com JSON, do código JavaScript antecedente será PI.

**105** <html>  
<head>  
<style>  
::placeholder {  
color: red; opacity: 1;  
}  
</style>  
</head>  
<body>  
<input type="text" placeholder="teste">  
</body>  
</html>

O resultado da execução do código antecedente será um formulário com um campo editável, que aparecerá preenchido com a palavra teste na cor vermelha. Essa palavra será apagada sempre que se começar a digitar dentro do campo e será mostrada novamente caso se perca o *focus* do elemento e o conteúdo do campo esteja vazio.

Com relação a criptografia, desenvolvimento orientado a testes (TDD — *test driven development*) e Hibernate, julgue os seguintes itens.

- 106** Apesar de ser um algoritmo criptográfico assimétrico voltado para chave pública, o RSA é considerado frágil sob o ponto de vista de troca de chaves em redes públicas, devido ao fato de não suportar cifra de bloco.
- 107** O Hibernate é uma solução tecnológica para ORM (mapeamento objeto-relacional) que aceita o uso da JPA (Java Persistence API) e que permite padronizar as implementações de ORM em Java, embora ainda seja possível mapear as classes utilizando-se o XML.
- 108** O TDD possibilita o desenvolvimento de *softwares* fundamentado em testes. O ciclo de desenvolvimento do TDD segue os seguintes passos:
- escrever um teste que inicialmente não passa;
  - adicionar uma nova funcionalidade do sistema;
  - fazer o teste passar;
  - realizar a integração contínua do código;
  - escrever o próximo teste.

A respeito do Maven e do SQL, julgue os próximos itens.

- 109** O Apache Maven Project consiste em uma solução que trabalha em conjunto com o desenvolvimento de *software*, gerenciando versões de códigos-fonte localmente, de modo similar ao Github, porém em ambiente restrito, como, por exemplo, em uma rede privada de uma organização.
- 110 Situação hipotética:** Determinada consulta foi feita mediante a execução da seguinte sequência de comandos SQL.

```
CREATE TABLE prova (codprocesso integer,
descricao varchar(10),
codprocessopai integer);
```

```
INSERT INTO prova VALUES (1, "A", 3);
INSERT INTO prova VALUES (2, "B", 1);
INSERT INTO prova VALUES (3, "C", null);
INSERT INTO prova VALUES (4, "D", 3);
```

```
SELECT p.descricao, pp.descricao as
descricaopai
FROM prova p
INNER JOIN prova pp on p.codprocesso=pp.codprocessopai
WHERE pp.codprocessopai =3;
```

**Assertiva:** Nessa situação, o resultado da consulta será o que se segue.

descrição	descricaopai
C	A
C	D

## Text 5A7-I

Espaço livre

1 When reflecting on the Fourth Industrial Revolution  
I cannot help but think I'm in one of Isaac Asimov's novels. In  
his Foundation series he starts off with a mathematician who  
4 develops a branch of mathematics that can predict the future,  
but only on a large scale. He foresees the imminent fall of the  
Galactic Empire, which will result in untold suffering and  
7 human misery, which could be averted.

When talking about the Fourth Industrial Revolution  
as personified through artificial intelligence, we generally are  
referring to machine learning, deep learning, robotics, the  
10 internet of things. It is the symbiotic relationship between man  
and machine.

13 First, technology and the advancement of smart  
technologies are purported to equate to modernity. If the  
population of a certain country is not using smart technologies  
then it is left behind. Smartphones, smart freezers, smart cars  
16 and so much more.

Then there are the labour implications of the  
19 revolution. It's all too easy to say we must prepare for the  
eventuality of job losses and retrain ourselves to be employable  
in the digital age. But this is easier said than done. A closer  
22 examination of the issue suggests that the only real jobs  
protected from complete overhaul by machines are creative  
ones — not only the arts, but also high-level jobs such as CEOs  
25 and managers in the financial and corporate worlds. Meaning,  
to state the obvious, the current elite will have job security  
while blue-collar workers will be threatened by huge job losses  
28 due to machines.

Critical questions that must be answered are that one  
undisputed need for this revolution is a constant supply  
31 of electricity, without which we cannot have satellite  
communication to keep smart devices working, fibre  
connectivity and so on. Many countries will then be left out of  
34 the Fourth Industrial Revolution.

Oscar Van Heerden. **The rise of the machines:** Are we ready to  
participate in the Fourth Industrial Revolution? In: **Daily Maverick**  
News. Internet: <[www.dailymaverick.co.za](http://www.dailymaverick.co.za)> (adapted).

According to text 5A7-I, judge the following items.

- 111 The author of the text is compelled to relate the Fourth Industrial Revolution to Isaac Asimov's fictional universe.
- 112 Asimov's mathematician predicts unavoidable misery for the human race, following the fall of the Galactic Empire.
- 113 The technology which concerns the new Industrial Revolution revolves around the interaction between humans and artificial intelligence.
- 114 Modernity nowadays is related, at least in part, to the use of smart objects in general.
- 115 If a country fulfills the requirements for electricity, it will not be left out of the Fourth Industrial Revolution.
- 116 Regular wage-earning workers will soon compete with machines for jobs.
- 117 Digital instruction will guarantee employability.
- 118 Smart technologies depend on satellite communication.

Judge the following items, concerning the vocabulary used in text 5A7-I.

- 119 The phrase **unprecedented suffering** conveys the same idea as "untold suffering" (ℓ.6).
- 120 The word "undisputed" (ℓ.30) may be replaced by **unquestioned**, without altering the meaning of the sentence.