

- Nos itens que avaliarem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A respeito de governança e gestão de TI, julgue os itens que se seguem.

- 51 TOGAF é um *framework* de arquitetura empresarial que possui um conjunto de guias práticos e materiais de referência conhecidos como TOGAF Series Guides.
- 52 O Cobit 2019 foi criado apenas para uso em empresas *enterprise*, caracterizadas como governamentais e de grande porte.
- 53 No PMBOK 7.^a edição, partes interessadas é um dos domínios de desempenho de projetos.
- 54 Em DevOps, entrega contínua é a capacidade de implantar novas funcionalidades manualmente após a realização de muitos testes de regressão.
- 55 Scrum consiste de um processo linear para o desenvolvimento de produtos e possui uma sequência de etapas de forma rígida e predefinida, o que agiliza as entregas.

A respeito de BPM (*business process management*), julgue os itens que se seguem.

- 56 Os modelos *to-be* em BPM representam o estado futuro desejado dos processos de negócio, e são utilizados para identificar as melhorias e planejar a implementação de mudanças.
- 57 A simulação de processos de negócio utilizada no BPM é baseada em uma representação estática dos processos, o que impede a análise dinâmica e em tempo real das atividades.
- 58 No contexto de BPM, a modelagem de processos de negócio é essencial para entender e otimizar os processos organizacionais, pois permite uma visão clara das atividades e dos fluxos de trabalho.

Julgue os itens a seguir, a respeito de RPA (*robotic process automation*).

- 59 A padronização de processos em RPA garante consistência e conformidade; enquanto a formatação estabelece regras, a validação e a operação asseguram o funcionamento adequado dentro das diretrizes estabelecidas.
- 60 RPA é uma tecnologia que permite a automação de processos manuais repetitivos, mas não é possível integrá-la com sistemas de inteligência artificial para melhorar a tomada de decisões.

A respeito de desenvolvimento de *software*, julgue os itens que se seguem.

- 61 Considere os arquivos `dados.xml` e `regras.xml` que são apresentados a seguir.

arquivo dados.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl"
href="regras.xml" ?>
<aluno>
  <s>
    <nome> Divonsir Souza </nome>
    <curso> Ciencia da Computacao </curso>
    <idade> 18 </idade>
    <cidade> Curitiba </cidade>
  </s>
  <s>
    <nome> Antonio Carvalho </nome>
    <curso> Ciencia da Computacao </curso>
    <idade> 20 </idade>
    <cidade> Rio de Janeiro </cidade>
  </s>
</aluno>
```

arquivo regras.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"

xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
">
<xsl:output method="html"/>
<xsl:template match="/">
<html>
  <body>
    <xsl:value-of select="/aluno/s/nome"/>
    <xsl:value-of select="/aluno/s/idade"/>
    <xsl:apply-templates
select="/aluno/s/cidade"/>
  </body>
</html>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Se as regras do arquivo `regras.xml` forem aplicadas ao arquivo `dados.xml`, o trecho de código seguinte será exibido no terminal.

```
<html>\n <body> Divonsir Souza 18 Curitiba
</body>\n</html>
```

- 62 O código JavaScript a seguir, ao ser executado, apresentará 8 como resultado.

```
<script>
const numbers = [66, 4, 55, 8 ];
numbers.sort();
console.log(numbers[1]);
</script>
```

63 Considere o código em Python a seguir.

```
lista = [14, 57, 8, 14, 25, 57, 25, 57, 89]
saida = dict()
for item in lista:
    if item in saida:
        saida[item] += 1
    else:
        saida[item] = 1
print( saida )
```

Esse código, ao ser executado, apresentará o seguinte resultado.

```
{14: 2, 57: 3, 8: 1, 25: 2, 89: 1}
```

- 64** A regra do escoteiro é um princípio do *clean code* que determina que o código precisa estar mais limpo do que estava antes de haver quaisquer alterações no código.
- 65** A finalidade do teste de carga é determinar como a aplicação em seu ambiente do lado do servidor responderá a várias condições de carga.

Na configuração de um ambiente de desenvolvimento para um novo projeto, é necessário definir variáveis de ambiente específicas a fim de garantir que a aplicação funcione corretamente em diferentes ambientes (desenvolvimento, teste e produção). Para isso, decidiu-se, utilizando o Docker, criar um contêiner e definir as variáveis de ambiente necessárias.

Com base na situação hipotética apresentada, julgue os itens a seguir, relativos às práticas DevOps.

- 66** Na situação apresentada, é necessário adicionar uma nova dependência à aplicação e, então, modificar diretamente a imagem Docker já criada.
- 67** A configuração de variáveis de ambiente específicas em um contêiner Docker utilizando o comando `docker create` permite que essas variáveis sejam definidas antes da inicialização do contêiner, o que garante maior controle sobre o ambiente de execução.

A respeito de gerência de contêineres e segurança com Docker, julgue os itens a seguir.

- 68** Para executar duas instâncias do PostgreSQL em contêineres separados, é correto utilizar os seguintes comandos, mapeando-se portas diferentes do *host* para a porta padrão do PostgreSQL (5432) no contêiner.

```
docker run -d -p 5433:5432 --name postgres_dev
postgres
docker run -d -p 5434:5432 --name postgres_test
postgres
```

- 69** O Registry Access Management permite controlar quais *registries* os desenvolvedores podem acessar usando o Docker Desktop; esse recurso opera no nível de DNS e garante suporte a *registries* somente locais.
- 70** No trecho de código a seguir, a opção `-p` mapeia uma porta específica do *host* para uma porta correspondente no contêiner, o que permite o acesso aos serviços em execução dentro do contêiner a partir do *host*.

```
docker run -d -p HOST_PORT:CONTAINER_PORT
postgres
```

Julgue os itens a seguir, a respeito dos conceitos de qualidade de *software*.

- 71** Conforme o MR-MPS-SW:2024, a gerência da organização tem autoridade para direcionar a alocação ou a realocação de recursos para apoiar eficazmente a melhoria de processos organizacionais.
- 72** O modelo MPS para *software* (MPS-SW) baseia-se nos requisitos de gestão de pessoas dos modelos e das normas que objetivam a definição, a avaliação e a melhoria dessa gestão, uma vez que o desenvolvimento de *software* é feito basicamente por pessoas devidamente formadas.
- 73** De acordo com o modelo de referência MPS para *software* MR-MPS-SW:2024, o propósito do processo de gerência de projetos é estabelecer e manter atualizados os planos que definam atividades, recursos, riscos, prazos e responsabilidades do projeto.
- 74** O modelo de referência MPS para *software* MR-MPS-SW:2024 determina que técnicas estatísticas e outras técnicas quantitativas devem ser utilizadas para determinar ou prever o alcance dos objetivos de qualidade e de desempenho dos processos.

Julgue os seguintes itens, relativos a técnicas de visualização de dados em *business intelligence*, a *data lakes* e a regras de associação em mineração de dados.

- 75** Embora os *data lakes* possam armazenar dados estruturados, como tabelas de bancos relacionais, eles não oferecem suporte para dados semiestruturados e não estruturados, tais como arquivos JSON, XML, imagens e vídeos.
- 76** Em mineração de dados, as regras de associação podem ser utilizadas para identificar combinações recorrentes entre argumentos jurídicos e decisões judiciais, revelar padrões entre tipos de ação e desfechos processuais, e auxiliar na recomendação de precedentes com base em casos semelhantes.
- 77** A utilização de gráficos de dispersão e histogramas em grandes conjuntos de dados permite visualizar a distribuição das variáveis e a correlação entre elas; a escolha das variáveis independentes e dependentes influencia a percepção de tendências e padrões.

Espaço livre

A seguir, são apresentadas as tabelas *Pessoas*, *Processos* e *Partes* que existem em um banco de dados: a primeira armazena dados acerca das pessoas envolvidas nos processos; a segunda armazena dados dos processos; e a terceira relaciona pessoas aos processos, com indicação do papel de cada uma (autor, réu, testemunha, etc.). Por fim, uma mesma pessoa pode estar envolvida em mais de um processo, e assumir diferentes papéis em cada um deles.

Pessoas

id_pessoa	nome
101	João da Silva
102	Maria Souza
103	Carlos Pereira
104	Ana Lima

Processos

id_processo	numero_processo
1	20250012345
2	20250067890
3	20250111112
4	20250155555

Partes

id_parte	id_processo	id_pessoa	tipo_parte
1	1	101	autor
2	1	102	réu
3	2	103	testemunha
4	4	104	réu
5	2	101	réu

A partir das informações apresentadas, julgue o item que se segue.

- 78** A execução da consulta SQL a seguir listará todos os processos, inclusive aqueles que ainda não têm partes associadas, e exibirá o nome das pessoas e os seus respectivos papéis nos processos em que estão envolvidas.

```
SELECT      p.numero_processo,      ps.nome,
pa.tipo_parte
FROM Processos p
LEFT JOIN Partes pa ON p.id_processo =
pa.id_processo
LEFT JOIN Pessoas ps ON pa.id_pessoa =
ps.id_pessoa
```

Acerca dos conceitos relacionados a *business intelligence*, julgue os itens que se seguem.

- 79** Na implementação do *slowly changing dimension* tipo 2, o valor antigo é sobrescrito pelo valor novo.
- 80** Dimensões degeneradas são atributos de evento inseridos diretamente na tabela de fatos, de modo que se dispensa a criação de uma tabela de dimensão dedicada.
- 81** Na abordagem *bottom-up*, deve-se, primeiro, criar *data marts* específicos para cada área de negócio, que serão posteriormente integrados em um *data warehouse* corporativo.

A respeito de máquinas de vetores de suporte e de avaliação de modelos de regressão, julgue os próximos itens.

- 82** MSE (*mean squared error*) é uma medida usada para a avaliação da acurácia de modelos de classificação e representa a métrica de fidelidade de acerto de um modelo em relação ao atributo alvo (*target attributes*), portanto, pode ser utilizada para avaliar o desempenho de assertividade do modelo.
- 83** SVM (*support vector machines*) é um classificador não probabilístico que utiliza um hiperplano com margem máxima para separar dados em diferentes categorias, combina modelos lineares com técnicas de aprendizagem baseadas em instâncias e pode executar classificações lineares ou realizar classificações não lineares.

Julgue os itens a seguir, em relação a técnicas de agrupamento, a técnicas de redução de dimensionalidade, e a processamento de linguagem natural.

- 84** Considere que se queira aplicar técnicas de processamento de linguagem natural na frase Paulo nasceu no Ceará, de forma tal que Paulo e Ceará sejam considerados, respectivamente, o nome da pessoa e o nome do local de nascimento dela. Nessa situação, é correto utilizar o NER (*named entity recognition*), pois, por meio da utilização do algoritmo K-means, os grupos relacionados aos termos que se deseja segmentar — no caso, pessoa e local — podem ser encontrados.
- 85** A análise de componentes principais (PCA) é uma técnica usada para enfatizar a variação e trazer os padrões fortes em um conjunto de dados, e pode ser utilizada para facilitar a exploração e visualização dos dados, pois permite a redução do número de dimensões de um sistema.
- 86** Nos algoritmos aglomerativos, ocorre primeiramente a classificação de cada objeto em um grupo e, então, combinam-se os grupos com base em suas proximidades, processo repetido até que exista um *cluster*, que inclua todos os objetos; já nos algoritmos divisivos, todos os pontos são inicialmente considerados como grupo único, subdividido sucessivamente até que alguma regra de parada seja satisfeita.

Julgue os itens seguintes, relativos aos conceitos de Internet das coisas (IoT).

- 87** O *broker* MQTT é um dos *hardwares* mais populares empregados na arquitetura de IoT.
- 88** Sistemas de IoT demandam alto poder de computação, o que torna inviável a execução de arquiteturas de baixo custo.
- 89** A troca de dados com sistemas computacionais em nuvem é fundamental para que os dispositivos conectados a sistemas de IoT consigam se comunicar e, assim, permitir que haja aplicações desse tipo.

A respeito de conceitos relacionados à computação em nuvem, julgue os itens que se seguem.

- 90** Em uma nuvem Azure, os grandes desafios do estilo de arquitetura controlada por eventos são o tratamento de erros e a perda de dados, em razão de a comunicação ser assíncrona.
- 91** As vantagens da computação em nuvem, em relação ao modelo tradicional, incluem as possibilidades de se testarem pilotos de uma nova solução em ambientes sem riscos, antes de efetivar a sua adoção em produção, tais como a agilidade para colocar novas aplicações no ar, e a elasticidade e escalabilidade do produto ou serviço.
- 92** Nuvem pública é aquela em que os recursos computacionais dedicados a determinada organização estão isolados daqueles utilizados por outras empresas.
- 93** Em computação em nuvem, escalabilidade é a capacidade que um sistema tem de se adaptar às alterações de carga de trabalho pela alocação e liberação de recursos, criando-se um ambiente elástico, isto é, que permite que a alocação e a liberação dinâmica de recursos ocorram de acordo com a demanda.

Julgue os itens a seguir, referentes a ferramentas de integração assíncrona, microsserviços, arquitetura orientada a serviços e gerenciamento de serviços.

- 94** As quatro dimensões da gestão de serviço do ITIL 4 — organizações e pessoas; informações e tecnologia; parceiros e fornecedores; e fluxos de valor e processos — são independentes entre si e não afetam a eficácia do sistema de valor de serviço.
- 95** O WS-Security (*web services security*) utiliza XML *signature* e XML *encryption* para garantir a integridade e a confidencialidade das mensagens SOAP.
- 96** No NATS CLI, um contexto é uma configuração nomeada que guarda definições como URLs de servidores, credenciais e certificados, o que facilita a alternância entre diferentes ambientes de conexão.
- 97** Um API *gateway* é responsável pelo armazenamento de dados temporários, e, apesar de executar várias tarefas transversais, não realiza algumas funções, tais como terminação de SSL, TLS mútuo e limitação de taxa.

A respeito de virtualização, consolidação de servidores e integração de plataforma alta com plataforma baixa, julgue os próximos itens.

- 98** A consolidação de servidores reduz a quantidade de equipamentos físicos e melhora o gerenciamento dos recursos de um *datacenter*, mas gera o aumento dos custos com o consumo de energia em razão da necessidade de servidores mais potentes para a consolidação de muitos servidores virtuais.
- 99** O barramento de serviço corporativo (ESB) é um padrão arquitetônico de *software* que oferece suporte ao intercâmbio de dado entre plataforma alta e plataforma baixa, no qual o componente *endpoints* converte mensagens entre diferentes formatos, protocolos e recursos de *logs* de mensagens.
- 100** O VMware vSphere apresenta, entre outras camadas, a de infraestrutura, que virtualiza recursos do servidor com eficiência e os incorpora em *pools* lógicos que são alocados por aplicativos.
- 101** O DRS (VMware Distributed Resource Scheduler) adiciona recursos de computação em *clusters*, e aloca-os dinamicamente na máquina virtual, com base na prioridade do negócio, reduzindo-se a complexidade do gerenciamento por meio de automação.

Acerca de segurança da informação, segurança de *datacenter*, segurança de dispositivos e disponibilidade, julgue os itens a seguir.

- 102** A proteção contra ataques de SQL *injection* é suficiente para impedir a exploração de vulnerabilidades XSS e CSRF em aplicações *web*.
- 103** Um ataque de dicionário é comumente empregado contra criptografias que utilizam chaves longas e complexas.
- 104** A NBR ISO/IEC 15408 é uma norma internacionalmente reconhecida para a avaliação da segurança de produtos e sistemas de tecnologia da informação.
- 105** OAuth 2 é um protocolo que permite a autorização segura, sem revelar credenciais, enquanto JWT é um formato de *token*, que pode ser usado com OAuth 2 para transmitir informações de forma segura entre partes.
- 106** A autenticação de dois fatores (MFA) utiliza apenas uma camada de segurança, que resulta da combinação de um fator de conhecimento com um fator de posse, como uma senha e um *token* físico.

A respeito da arquitetura de sistemas distribuídos, julgue os itens que se seguem.

- 107** Em sistemas distribuídos, técnicas de análise de desempenho e otimização de consultas (*tuning*) envolvem particionamento de dados entre nós, uso de *cache* distribuído, ajuste de parâmetros de redes, avaliação de latência e análise de balanceamento de carga, com o objetivo de melhorar a eficiência geral do sistema, assegurar sua consistência e reduzir o tempo de resposta das consultas.
- 108** Enquanto o balanceamento de carga distribui as requisições entre os nós disponíveis, o *fail-over* assegura a continuidade do serviço em caso de falha de um nó, e a replicação de estado garante que os dados estejam duplicados ou sincronizados entre os nós.

Acerca de arquitetura e tecnologias de sistemas de informações e de desenvolvimento de integrações, julgue os seguintes itens.

- 109** A arquitetura de *software* em sistemas distribuídos costuma ser organizada em aplicações encapsuladas, comumente emprega o modelo MVC (*model-view-controller*) para separar as responsabilidades de apresentação, processamento e acesso a dados, ao custo de maiores manutenção, escalabilidade e flexibilidade.
- 110** Os padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo *framework* ePING foram desenvolvidos pelo governo brasileiro com o objetivo de assegurar a integração, a troca de informações e a comunicação segura e padronizada entre sistemas de diferentes órgãos públicos.
- 111** A especificação de metadados, em sistemas distribuídos, desempenha um papel crucial no sincronismo dos servidores, garantindo-se conformidade e eficiência no armazenamento e na recuperação dos dados.

Em relação a redes de computadores, julgue os itens a seguir.

- 112** No padrão *Fast Ethernet*, a rede opera em taxas de até 1 Gbps e são utilizados conectores RJ-45 para as conexões de rede.
- 113** No modelo TCP/IP, a camada de transporte opera de forma independente da camada física da rede, por isso pode ser utilizada nas topologias em estrela, em barramento ou em malha.
- 114** O TCP/IP transporta pacotes quando utiliza comutação de circuitos, por isso não é necessário que haja uma conexão dedicada para o estabelecimento de conexão entre dois computadores.
- 115** No modelo OSI, a camada de rede suporta a conversão de formatos de dados e a criptografia para garantir a segurança da informação.
- 116** No padrão IEEE 802.11g, a rede opera em 5 GHz e suporta taxas de até 100 Mbps.

The business intelligence (BI) industry has been challenged with poor user adoption for years. Yet, many CIOs continue to push BI as a core initiative. Billions of dollars have been spent on traditional BI, but adoption rates are below 30%. Why? Successfully leveraging the full capabilities of business intelligence is still difficult to achieve, and product managers are searching for more. These individuals are looking for ways to expand the impact and value of their BI tools but are lost about where to start.

The overall goal of BI is to provide business teams with the proper data and information at the right time to create insightful, data-driven decision-making. However, these solutions fall short and continually fail the industry through inefficiency, hefty costs, and an overall lack of value and insightful data production.

Currently, traditional BI solutions force users to exit their current workflow to even attempt and secure any valuable data. When your team is operating in the middle of their workflow and needs data to inform a decision, they shouldn't have to exit the application to enter yet another application, gather data and then jump back in. The likelihood of delays in report deliverability also factors into this headache. This process dramatically slows down any workflow and causes frustration for employees, especially when the data secured isn't always useful.

Additionally, many BI tools are not designed for business users but instead for more technical individuals within the organization. Traditional vendors often try to cover the complexity of their solution with self-service options and features, but users continue to feel like they need an advanced engineering or computer science degree to navigate them. This sucks up valuable time for non-technical users as they work to navigate a difficult platform to get the information they need.

Internet: <rtinsights.com> (adapted).

Based on the previous text, judge the following items.

- 117** It is correct to conclude from the text that one main hindrance to the successful implementation of BI is the need to stop ongoing operations to gather and secure data.
- 118** According to the text, overall, BI solutions are not accomplishing the purpose they were designed for, since they have not been able to provide timely and readily available data to business users within their working cycles.
- 119** The most frequent reason for low BI adoption is that users discover provided data ever-more insightful and directly applicable in the current workflow.
- 120** The text states that many CIOs are abandoning BI initiatives due to reported low user adoption rates and high costs.

Espaço livre