

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nas questões 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.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

PROVA OBJETIVA P₂ -- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Questão 1

Suponha que certa secretaria de fazenda necessite armazenar milhões de notas fiscais eletrônicas (NF-e) diariamente, e que esses documentos sejam gerados em formato XML ou JSON, com estrutura parcialmente flexível, mas com exigência de integridade transacional e rastreabilidade completa dos dados fiscais. Nesse caso, considerados os requisitos de alta volumetria, consistência dos dados e flexibilidade de esquema, a estratégia de arquitetura de dados mais adequada para esse cenário contempla a utilização de um banco de dados

- Ⓐ do tipo chave-valor, que armazena o documento completo sob a chave de acesso, ainda que sem suporte à integridade fiscal e sem consultas estruturadas.
- Ⓑ orientado a documentos, com validação de estrutura apenas na leitura dos dados (*schema-on-read*).
- Ⓒ relacional totalmente normalizado, com cada campo da NF-e armazenado em tabelas distintas, priorizando-se a integridade referencial em detrimento do desempenho.
- Ⓓ de grafo, para mapear as relações entre emissores e destinatários e otimizar a detecção de fraudes.
- Ⓔ relacional, com suporte a armazenamento de dados semiestruturados (JSON/XML) e índices, assegurando-se transações ACID para os campos críticos (como CNPJ, valor e data) e flexibilidade para o corpo do documento.

Espaço livre

Questão 2

Em uma secretaria de fazenda, foi projetado um sistema de informação gerencial e fiscal com base em um modelo de dados relacional que contempla as seguintes entidades:

- **CONTRIBUINTE** (identificado por `CPF_CNPJ`, com atributos como `Nome_RazaoSocial`, `Endereco`, `InscricaoEstadual`);
- **TRIBUTO** (identificado por `CodigoTributo`, com atributos como `NomeTributo`, `AliquotaBase`);
- **LANCAMENTO_FISCAL** (representa a obrigação tributária individual e tem como atributos `IDLancamento`, `DataVencimento`, `ValorDevido`).

As seguintes regras de negócio foram estabelecidas:

- um **CONTRIBUINTE** pode ter zero ou múltiplos **LANCAMENTOS_FISCAIS**;
- cada **LANCAMENTO_FISCAL** deve estar associado a exatamente um **CONTRIBUINTE**;
- cada **LANCAMENTO_FISCAL** deve estar associado a exatamente um **TRIBUTO**;
- um **TRIBUTO** pode estar vinculado a zero ou múltiplos **LANCAMENTOS_FISCAIS**.

Considerando-se as informações fornecidas na situação hipotética precedente e os princípios de integridade referencial em bancos de dados relacionais, é correto afirmar que a tabela **LANCAMENTO_FISCAL** deve

- Ⓐ conter o `CPF_CNPJ` (FK) e replicar todos os atributos não chave da tabela **TRIBUTO**, como `NomeTributo` e `AliquotaBase`, garantindo-se, assim, o requisito de integridade de entidade.
- Ⓑ incluir os atributos `CPF_CNPJ` (FK) e `CodigoTributo` (FK), os quais estabelecem as integridades referenciais obrigatórias com as tabelas **CONTRIBUINTE** e **TRIBUTO**, respectivamente, mantendo-se `IDLancamento` como chave primária simples.
- Ⓒ incluir apenas o `CodigoTributo` (FK), pois a identificação do **CONTRIBUINTE** pode ser inferida a partir de um atributo descritivo como `Nome_RazaoSocial`, transferido para a tabela de lançamento.
- Ⓓ conter apenas o atributo `CPF_CNPJ` como chave estrangeira, a fim de garantir a integridade referencial ao **CONTRIBUINTE**.
- Ⓔ incorporar os atributos `CPF_CNPJ` (FK) e `CodigoTributo` (FK), sendo ambos, conjuntamente com `IDLancamento`, candidatos à chave primária composta da tabela.

Questão 3

Determinada secretaria de fazenda adota um sistema de controle e arrecadação que tem as seguintes relações:

- CONTRIBUINTE (CPF_CNPJ, Nome_RazaoSocial, Endereco, InscricaoEstadual);
- TRIBUTO (CodigoTributo, NomeTributo, AliquotaBase);
- LANCAMENTO_FISCAL (IDLancamento, DataVencimento, ValorDevido, CPF_CNPJ, CodigoTributo).

Um agente fazendário de TI da referida secretaria deseja obter, em álgebra relacional, o nome e o valor devido de todos os contribuintes que possuem lançamentos fiscais referentes ao tributo denominado ICMS. Para tal fim, serão utilizadas as operações de seleção (σ), projeção (π) e junção (\bowtie). Sabe-se que a aplicação precoce de seleções é uma forma de otimização da consulta.

A partir das informações da situação precedente e considerando que a ordem de execução das operações está indicada explicitamente pelos parênteses, assinale a opção que representa corretamente a expressão, em álgebra relacional, cujo resultado será o desejado pelo agente fazendário.

- A** π Nome_RazaoSocial, ValorDevido (σ NomeTributo = 'ICMS' ((CONTRIBUINTE \bowtie LANCAMENTO_FISCAL) \bowtie TRIBUTO))
- B** σ NomeTributo = 'ICMS' (π Nome_RazaoSocial, ValorDevido (CONTRIBUINTE \bowtie LANCAMENTO_FISCAL) \bowtie TRIBUTO))
- C** σ NomeTributo = 'ICMS' (π Nome_RazaoSocial, ValorDevido (CONTRIBUINTE \bowtie LANCAMENTO_FISCAL) \bowtie TRIBUTO))
- D** π Nome_RazaoSocial, ValorDevido ((σ NomeTributo = 'ICMS' (TRIBUTO)) \bowtie LANCAMENTO_FISCAL) \bowtie CONTRIBUINTE)
- E** π Nome_RazaoSocial, ValorDevido ((CONTRIBUINTE \bowtie LANCAMENTO_FISCAL) \bowtie σ NomeTributo = 'ICMS' (TRIBUTO))

Espaço livre

Questão 4

Em certa secretaria de fazenda, as tabelas contribuinte e pagamento armazenam, respectivamente, informações cadastrais e registros de pagamentos realizados pelos contribuintes, da seguinte forma.

Tabela contribuinte (id_contribuinte, nome)

Tabela pagamento (id_pagamento, id_contribuinte, valor, data_pagamento)

A administração tributária deve identificar pagamentos cujos valores estejam abaixo da média individual dos pagamentos de cada contribuinte, visando à detecção de possíveis inconsistências ou tentativas de fraude.

Considerando essa situação hipotética, assinale a opção em que é apresentada a instrução SQL por meio da qual a operação visada pela administração tributária será corretamente realizada.

- A** `SELECT c.nome, p.valor
FROM contribuinte c, pagamento p
WHERE p.id_contribuinte = c.id_contribuinte
AND p.valor < ALL (
SELECT AVG(valor)
FROM pagamento
GROUP BY id_contribuinte)`
- B** `SELECT c.nome, p.valor
FROM contribuinte c
JOIN pagamento p ON c.id_contribuinte =
p.id_contribuinte
WHERE p.valor < AVG(p.valor)`
- C** `SELECT c.nome, p.valor
FROM contribuinte c
JOIN pagamento p ON c.id_contribuinte =
p.id_contribuinte
WHERE p.valor < (SELECT AVG(valor) FROM
pagamento)`
- D** `SELECT c.nome, p.valor
FROM contribuinte c
JOIN pagamento p ON c.id_contribuinte =
p.id_contribuinte
WHERE p.valor < (
SELECT AVG(valor)
FROM pagamento
WHERE pagamento.id_contribuinte =
c.id_contribuinte)`
- E** `SELECT nome, valor
FROM contribuinte
WHERE valor < (
SELECT AVG(valor)
FROM pagamento
WHERE pagamento.id_contribuinte =
contribuinte.id_contribuinte)`

Questão 5

```

contribuinte(
  id_contribuinte INTEGER PRIMARY KEY,
  nome VARCHAR(100));

pagamento(
  id_pagamento INTEGER PRIMARY KEY,
  id_contribuinte INTEGER,
  valor DECIMAL(12,2),
  FOREIGN KEY (id_contribuinte) REFERENCES
  contribuinte(id_contribuinte));

```

As tabelas `contribuinte` e `pagamento` apresentadas anteriormente fazem parte do banco de dados da secretaria de fazenda de certo ente federativo. A administração tributária deste ente deseja listar os nomes dos contribuintes cujo valor total de pagamentos é superior à média total dos pagamentos de todos os contribuintes.

A partir dessa situação hipotética, assinale a opção em que é corretamente apresentada a instrução adequada, de acordo com o padrão SQL/ANSI, para se obter a lista desejada pela administração tributária.

- A** `SELECT c.nome, SUM(p.valor)`
`FROM contribuinte c JOIN pagamento p`
`USING (id_contribuinte)`
`HAVING SUM(p.valor) > ALL (SELECT AVG(valor)`
`FROM pagamento)`
- B** `SELECT c.nome, SUM(p.valor) AS total`
`FROM contribuinte c JOIN pagamento p`
`ON c.id_contribuinte = p.id_contribuinte`
`GROUP BY c.nome`
`HAVING SUM(p.valor) > (SELECT AVG(valor) FROM`
`pagamento)`
- C** `SELECT c.nome, p.valor`
`FROM contribuinte c`
`JOIN pagamento p ON c.id_contribuinte =`
`p.id_contribuinte`
`HAVING p.valor > AVG(valor)`
- D** `SELECT c.nome, SUM(p.valor) AS total`
`FROM contribuinte c JOIN pagamento p`
`ON c.id_contribuinte = p.id_contribuinte`
`WHERE SUM(p.valor) > (SELECT AVG(valor) FROM`
`pagamento)`
`GROUP BY c.nome`
- E** `SELECT c.nome, SUM(p.valor) AS total`
`FROM contribuinte c LEFT JOIN pagamento p`
`ON c.id_contribuinte = p.id_contribuinte`
`GROUP BY c.nome`
`WHERE SUM(p.valor) > (SELECT AVG(valor) FROM`
`pagamento)`

Questão 6

Em sistemas de gerenciamento de bancos de dados que seguem o padrão SQL, os mecanismos de autorização permitem controlar o acesso de usuários e *roles* a objetos e dados. A respeito das formas de autorização suportadas em bancos de dados relacionais, julgue os itens a seguir.

- I O comando `GRANT` é utilizado para conceder privilégios de acesso, e a cláusula `WITH GRANT OPTION` permite que o destinatário repasse o privilégio a outros usuários.
- II O privilégio `REFERENCES` é exigido para a criação de chaves estrangeiras ou restrições `CHECK` que referenciem outra relação.
- III O conceito de *roles* permite a atribuição de privilégios a grupos lógicos de usuários, podendo haver herança de privilégios entre *roles*.
- IV O mecanismo de autorização em nível de linha — como o `VPD` (*virtual private database*) do Oracle — permite restringir o acesso a tuplas específicas de uma relação, aplicando automaticamente predicados baseados no usuário da sessão.

Em qualquer implementação SQL padrão, as autorizações podem ser concedidas sobre tuplas individuais, sem necessidade de extensões específicas do SGBD.

Estão certos apenas os itens

- A** I e II.
- B** IV e V.
- C** I, III e V.
- D** I, II, III e IV.
- E** II, III, IV e V.

Questão 7

Triggers são um mecanismo fundamental para que se garanta a integridade dos dados e a consistência das transações. Eles são uma forma de controle de fluxo dentro de uma base de dados.

Em relação aos tipos e modos de execução de *triggers* em sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais, assinale a opção correta.

- A** *Triggers* do tipo `AFTER STATEMENT` são executados antes que qualquer modificação de linha seja efetivada no banco de dados, o que permite impedir a execução do comando.
- B** *Triggers* definidos com a cláusula `BEFORE` são executados após a conclusão do evento que os dispara, podendo modificar os dados já persistidos na tabela.
- C** Um *trigger* definido com `FOR EACH STATEMENT` é disparado uma vez para cada linha afetada por um comando `INSERT`, `UPDATE` ou `DELETE`.
- D** *Triggers* do tipo `AFTER ROW` podem acessar os valores antigos e novos de cada linha modificada, normalmente por meio das variáveis de transição `OLD` e `NEW`.
- E** *Triggers* do tipo `BEFORE STATEMENT` são executados após o término da transação que contém o comando de modificação de dados.

Questão 8

Em uma secretaria de fazenda, analistas de dados buscam identificar perfis de contribuintes com padrões semelhantes de comportamento tributário, de modo a orientar auditorias fiscais preventivas. Nesse contexto, a escolha do método analítico deve considerar a ausência de rótulos previamente definidos e o grande volume de atributos numéricos e categóricos associados às declarações.

A partir da situação anterior, assinale a opção em que é corretamente descrita a técnica mais adequada para a finalidade pretendida pelos analistas de dados em questão.

- Ⓐ A análise de correlação é a técnica mais apropriada para detectar grupos de contribuintes com comportamentos fiscais similares, pois avalia a dependência estatística entre múltiplas variáveis simultaneamente.
- Ⓑ As árvores de decisão são técnicas não supervisionadas de agrupamento hierárquico, ideais para identificar automaticamente padrões ocultos entre variáveis fiscais heterogêneas.
- Ⓒ A análise discriminante é adequada para o agrupamento de contribuintes sem rótulos prévios, pois utiliza métricas de distância para maximizar a separação entre grupos formados aleatoriamente.
- Ⓓ A regressão logística, por ser um método supervisionado, permite agrupar contribuintes com base em características comuns, estimando probabilidades de pertencimento a grupos previamente não definidos.
- Ⓔ O algoritmo *k-means* é apropriado para segmentar contribuintes em grupos com padrões semelhantes, desde que as variáveis categóricas sejam previamente transformadas em representações numéricas adequadas.

Questão 9

A secretaria de fazenda de certo estado visa implantar um sistema inteligente capaz de detectar automaticamente indícios de fraude em notas fiscais eletrônicas, com base em padrões históricos de transações regulares e irregulares. O sistema deverá aprender com exemplos rotulados e ajustar-se continuamente a novos tipos de fraude à medida que recebe novos dados.

Na situação hipotética apresentada, a técnica de inteligência artificial mais adequada para que o sistema em apreço atenda às demandas dessa secretaria de fazenda corresponde ao uso de

- Ⓐ sistemas especialistas, que utilizam aprendizado indutivo supervisionado para detectar fraudes a partir da análise estatística de grandes volumes de dados.
- Ⓑ máquinas de vetores de suporte não supervisionadas, que classificam novas transações com base em agrupamentos obtidos a partir de variáveis latentes.
- Ⓒ redes neurais convolucionais não supervisionadas, projetadas para processar dados tabulares de transações financeiras e gerar regras de decisão simbólicas.
- Ⓓ redes neurais artificiais supervisionadas, capazes de ajustar pesos sinápticos por meio de algoritmos de retropropagação, aprendendo padrões complexos a partir de dados rotulados.
- Ⓔ algoritmos genéticos, baseados em regras simbólicas fixas e invariáveis, que garantem explicabilidade total no reconhecimento de transações suspeitas.

Questão 10

Suponha que uma secretaria de fazenda pretenda empregar técnicas de processamento de linguagem natural (PLN) para automatizar a análise de justificativas textuais apresentadas por contribuintes em processos administrativos fiscais, buscando identificar padrões de argumentação e indícios de inconsistências. Nesse caso, a abordagem mais adequada para capturar relações semânticas contextuais em textos extensos e gerar representações vetoriais de alta qualidade para classificação automatizada é

- Ⓐ aplicar técnicas de *topic modeling* não supervisionado (como LDA – *latent Dirichlet allocation*), uma vez que esse método é voltado exclusivamente para compreensão contextual e desambiguação semântica em textos individuais.
- Ⓑ aplicar modelos baseados em *bag-of-words* com vetores esparsos e frequência de termos ponderada por TF-IDF, suficientes para captar relações sintáticas e semânticas profundas entre palavras.
- Ⓒ implementar modelos Word2Vec baseados apenas em coocorrência estática de palavras, que mantêm a mesma representação vetorial independentemente do contexto semântico.
- Ⓓ empregar algoritmos de análise sintática tradicional, como *part-of-speech tagging* e *stemming*, sem incorporar aprendizado profundo, por esses algoritmos serem suficientes para detectar relações semânticas complexas.
- Ⓔ utilizar *embeddings* pré-treinados com modelos de linguagem contextualizados, como BERT ou suas variantes, capazes de representar o significado de uma palavra de acordo com o contexto em que ocorre.

Questão 11

A seleção do modelo de processo de desenvolvimento de *software* adequado não é trivial, pois cada modelo possui limitações e nem sempre se aplica a todas as situações. Além disso, a escolha do modelo pode ser uma das causas de fracasso nos projetos de *software*. Para selecionar o modelo apropriado, é preciso entender as necessidades do projeto e analisar os diferentes modelos existentes.

Caio Ryann Conceição Lima *et alii*. O modelo incremental no desenvolvimento de *software*: uma maneira estruturada e interativa de entregar produtos de qualidade. In: *Research, Society and Development*, v. 12, n.º 4, 2023 (com adaptações).

No que diz respeito ao desenvolvimento incremental, que é uma das abordagens mais comuns para a criação de aplicações e produtos de *software* atualmente, assinale a opção correta.

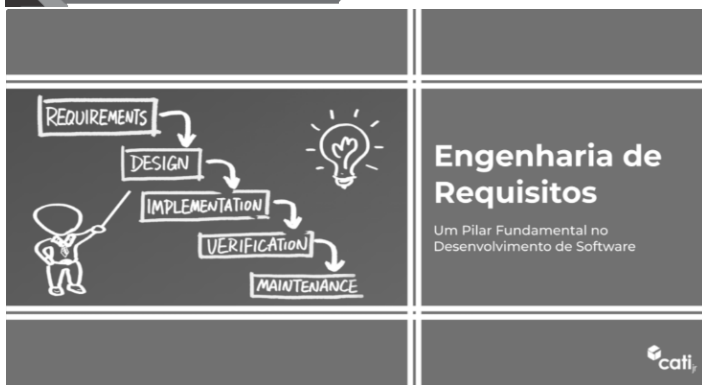
- Ⓐ O custo de implementação das mudanças nos requisitos tende a aumentar significativamente em comparação aos custos do modelo cascata.
- Ⓑ Um dos problemas relativos ao desenvolvimento incremental, do ponto de vista da gestão, é a falta de visibilidade, o que impossibilita qualquer controle sobre o processo.
- Ⓒ A estrutura do projeto permanece totalmente estável à medida que novos incrementos são adicionados.
- Ⓓ O *feedback* do cliente é mais facilmente obtido a partir dos incrementos entregues do que a partir de documentos do projeto.
- Ⓔ Cada incremento desenvolvido deve ser entregue imediatamente ao cliente para implantação.

Questão 12

No contexto da engenharia de *software*, o processo de desenvolvimento de *software* é estruturado em atividades de *framework* genérico e em atividades guarda-chuva, que estabelecem a base para um processo completo. Com base nesse conceito e nos fundamentos da engenharia de *software*, assinale a opção correta.

- A O processo de *software* deve equilibrar estrutura e disciplina, permitindo tanto abordagens prescritivas quanto abordagens evolutivas.
- B As atividades do *framework* genérico limitam-se às atividades técnicas de construção e testes, sendo as demais classificadas como atividades guarda-chuva.
- C As atividades de comunicação e de modelagem são consideradas atividades guarda-chuva por ocorrerem de forma transversal em todas as fases do processo.
- D O processo de *software* é uma abordagem sistemática em que as atividades são sempre executadas de forma linear e sequencial, independentemente do processo adotado.
- E As atividades guarda-chuva incluem funções administrativas e de controle, sem influência direta no desenvolvimento do *software*.

Questão 13



No que se refere às tarefas da engenharia de requisitos, julgue os seguintes itens.

- I A atividade de elicitação de requisitos é um processo simples e direto de obtenção de informações acerca das necessidades do cliente.
- II A etapa de elaboração tem como objetivo refinar o modelo de requisitos, identificando aspectos relacionados à função, comportamento e informação do *software*, com base nos cenários de uso obtidos na elicitação.
- III A validação de requisitos busca verificar a consistência, a completude e a ausência de ambiguidades, sendo a revisão técnica formal o principal mecanismo utilizado nesse processo.
- IV A negociação de requisitos tem como objetivo a eliminação de requisitos conflitantes, garantindo que apenas um dos lados tenha suas demandas atendidas.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
- B I e IV.
- C II e III.
- D I, III e IV.
- E II, III e IV.

Questão 14

Determinada secretaria de fazenda decidiu adotar o metamodelo UML 2.5.1 para desenvolver um sistema que intercepte o envio de NF-e, cruze dados com o histórico do contribuinte e decida instantaneamente se a nota deve ser autorizada, bloqueada para análise humana ou marcada para fiscalização posterior por suspeita de fraude.

Nessa situação hipotética, na aplicação do metamodelo UML 2.5.1, *property* é um elemento que definirá

- A fluxos de eventos entre objetos das classes.
- B dependências entre os casos de uso.
- C herança de uma subclasse para uma superclasse.
- D atributos e operações de uma classe.
- E atributos de uma classe ou extremidades de uma associação.

Questão 15

Modelagem de banco de dados é o processo de criar esquema que defina como os dados serão estruturados, organizados e relacionados em um banco de dados, para garantir integridade, consistência e eficiência do sistema.

No contexto da modelagem relacional, uma dependência funcional entre atributos de uma tabela indica que

- A todos os atributos da tabela são chaves primárias.
- B uma tabela deve ser dividida em duas tabelas separadas.
- C cada registro deve ter um valor textual único.
- D um atributo ou um conjunto de atributos identifica unicamente outro atributo da tabela.
- E dois atributos nunca podem ser nulos simultaneamente.

Questão 16

A norma ISO 9126 define métricas para o controle da qualidade no processo de desenvolvimento de *software*, estabelecendo um conjunto de características e subcaracterísticas de qualidade.

Conforme disposto na ISO/IEC 9126-4, a medida derivada *productive proportion*, utilizada para avaliar a produtividade do usuário,

- A é uma métrica subjetiva, obtida apenas por questionário de satisfação do usuário.
- B é expressa em segundos, pois mede o tempo total gasto pelo usuário na execução das tarefas.
- C é uma razão adimensional entre resultados produtivos e total de resultados, podendo ser expressa como percentual.
- D mede a quantidade de erros cometidos pelo usuário em tarefas, com unidade de erros por hora.
- E representa o número absoluto de tarefas completadas, sendo uma contagem inteira sem proporção.

Questão 17

Durante a produção de certo projeto de *software*, a equipe de qualidade deseja avaliar a eficácia das atividades de garantia e controle de qualidade na detecção de erros antes que se transformem em defeitos entregues ao usuário. Para isso, eles devem calcular uma métrica que reflita a proporção de erros detectados durante o processo em relação ao total de defeitos encontrados.

Com base na situação hipotética precedente, assinale a opção que apresenta a métrica que melhor indica a eficiência da equipe em remover erros antes da entrega do *software*.

- A *requirements coverage index*
- B *customer problem reports*
- C *defect removal efficiency*
- D *fault density*
- E *productivity ratio*

Questão 18

Certa equipe de desenvolvimento está estimando o tamanho funcional de um *software* usando análise de pontos de função (FPUG, da sigla em inglês). O sistema possui:

- 10 entradas externas de complexidade média e peso complexidade igual a 4;
- 8 consultas externas de complexidade baixa e peso complexidade igual a 3;
- 3 arquivos lógicos internos de complexidade média e peso complexidade igual a 10; e
- 2 interfaces de arquivos externos de complexidade baixa e peso complexidade igual a 5.

Sabe-se que o fator de ajuste de valor (VAF, da sigla em inglês) calculado a partir de 14 características gerais do sistema é de 1,25.

A partir da situação hipotética precedente, assinale a opção que apresenta corretamente o tamanho funcional total em pontos de função ajustados (AFP, da sigla em inglês) do sistema.

- A** 135,00
- B** 105,25
- C** 120,00
- D** 130,00
- E** 115,25

Questão 19

Considere que determinada equipe deseje monitorar uma aplicação *cloud-native* em produção a fim de detectar erros, lentidão e gargalos rapidamente. Nessa situação, uma abordagem essencial de observabilidade corresponde

- A** à aplicação de *autoscaling*, criando ou destruindo instâncias dinamicamente, somente.
- B** à utilização de *circuit breakers*, *retries* e *failover* automático, apenas.
- C** ao monitoramento do *hardware* do *data center* local, apenas.
- D** à adoção de uma arquitetura monolítica para centralizar erro.
- E** ao uso de *logging* centralizado, métricas e *tracing* distribuído.

Questão 20

Uma equipe de TI objetiva reduzir o ciclo entre desenvolvimento e produção de aplicações *cloud-native* com entrega contínua e confiável.

Nessa situação, para atender à necessidade mencionada, a prática mais recomendada é a aplicação de

- A** testes de aceitação somente após implantação final.
- B** testes de carga apenas em ambiente de desenvolvimento.
- C** *pipeline* CI/CD automatizado com testes integrados.
- D** *deploy* automatizado com *checklist*.
- E** testes de usuário apenas no final do projeto.

Texto 6A3

Certa agência de fiscalização submeteu os dados de cada autuação registrada a uma função *hash* e, em seguida, assinou digitalmente o resultado obtido. Um sistema verificador recebeu os dados, verificou a assinatura digital e recalculou o *hash* desses dados para comparação. Algum tempo depois, em uma auditoria, um analista observou que, para uma autuação específica, o *hash* dos dados armazenados no sistema receptor não correspondia ao *hash* contido no pacote assinado inicialmente, embora a verificação da assinatura digital tivesse sido bem-sucedida.

Questão 21

A partir da situação hipotética apresentada no texto 6A3, considerando especificamente os resultados de verificação do *hash* e da assinatura digital pela auditoria, assinale a opção que apresenta, respectivamente, o pilar da segurança da informação que foi comprometido e o pilar que foi garantido.

- A** não repúdio e autenticidade
- B** não repúdio e disponibilidade
- C** autenticidade e integridade
- D** integridade e não repúdio
- E** disponibilidade e integridade

Questão 22

Com base na situação hipotética apresentada no texto 6A3, é correto afirmar que o problema observado pelo auditor ao recalcular o *hash* dos dados do sistema receptor pode ter ocorrido porque

- I o *hash* foi recalculado pela auditoria abrangendo um conjunto de dados diferente daquele submetido ao cálculo inicial e à subsequente assinatura digital.
- II a auditoria cometeu um equívoco ao recalcular o *hash* dos dados no sistema receptor empregando um algoritmo diferente daquele usado originalmente.
- III houve alteração intencional dos dados no sistema receptor, provocada por agente externo, entre o momento da recepção dos dados e a verificação pela auditoria.
- IV o sistema receptor interpretou e armazenou os dados em formato de codificação de caracteres diferente do formato que ensejou o cálculo realizado no primeiro sistema.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas os itens I, II e III estão certos.
- B** Apenas os itens I, II e IV estão certos.
- C** Apenas os itens I, III e IV estão certos.
- D** Apenas os itens II, III e IV estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 23

Ainda com base na situação hipotética apresentada no texto 6A3, é correto afirmar que o sistema verificador opera sobre a assinatura digital do conjunto de dados de determinada autuação ao

- A** aplicar a função *hash* sobre a assinatura digital e comparar o resultado com o *hash* armazenado no certificado digital.
- B** usar a chave pública do signatário para calcular novamente o *hash* do conjunto de dados e compará-lo com a assinatura digital.
- C** gerar uma nova chave pública a partir do certificado, utilizando-a para recompor o *hash* do conjunto de dados, e comparar esse certificado com a assinatura digital.
- D** recalculer o *hash* do conjunto de dados e cifrá-lo novamente com a chave privada do signatário, comparando o resultado com o *hash* original e a assinatura digital.
- E** decifrar a assinatura digital, utilizando a chave pública do signatário, e comparar o resultado com o *hash* recalculado do conjunto de dados referido.

Questão 24

Na análise forense de um incidente cibernético em uma corporação, observou-se que, apesar de o tráfego de entrada na rede estar rigorosamente controlado por um *firewall*, um invasor havia conseguido executar um código malicioso em um servidor interno, com base em técnicas de obfuscação. Conforme apontado no resultado da análise, o ataque fora iniciado a partir de uma estação de trabalho interna na qual se havia acessado um *site* comprometido.

Considerando a situação hipotética precedente, assinale a opção que apresenta a tecnologia de segurança que, conceitualmente, teria maior probabilidade de detectar e interromper automaticamente a atividade maliciosa em tempo real nas estações de trabalho.

- A** antivírus heurístico
- B** antivírus baseado em assinaturas
- C** IPS com análise de tráfego em linha
- D** *firewall* de perímetro com NAT
- E** IDS passivo baseado em rede

Questão 25

Certa empresa de tecnologia que presta serviços em nuvem identificou que a indisponibilidade de um de seus *data centers* por falha elétrica causaria paralisação de operações críticas por mais de 24 horas, o que comprometeria acordos de nível de serviço e resultaria em perdas financeiras significativas. Durante o processo de gestão de riscos de segurança da informação, conduzido conforme as principais normas internacionais, concluiu-se que o risco residual associado à indisponibilidade ainda é superior ao apetite de risco estabelecido pela organização.

Considerando as práticas recomendadas pelas principais normas internacionais, assinale a opção que apresenta ação adequada a ser adotada pela organização no cenário apresentado na situação hipotética precedente.

- A** transferir o risco por meio de seguro, para reduzir o impacto financeiro e eventuais prejuízos, o que, na prática, é o cerne do problema causado pelo risco efetivo de indisponibilidade durante o tempo projetado
- B** tratar o risco com medidas adicionais, que podem incluir implementação de novos controles técnicos, administrativos ou físicos destinados a reduzir a probabilidade ou o impacto dos eventos de indisponibilidade
- C** reavaliar a probabilidade de ocorrência de indisponibilidade, flexibilizar e propor mais elasticidade aos parâmetros que definem o risco residual e o apetite de risco, equalizando-os em configurações compatíveis com o estado atual da empresa
- D** aceitar o risco residual a partir da confiança no plano de continuidade de negócios estabelecido, o qual absorverá o impacto de eventual indisponibilidade e anulará o nível de risco indicado como acima do apetite definido
- E** registrar formalmente o risco, sem tomar outras ações complementares, dada a possibilidade de redirecionar os serviços afetados pela indisponibilidade para outros *data centers* da empresa após as 24 horas críticas

Textos 6A4

Tecnologia da Informação e Comunicação - Formulário de Contato

Compras e Contratações

A Secretaria de estado do desenvolvimento social e família - SEDEF, torna público a necessidade de aquisição de bens e serviços, conforme avisos de interesse abaixo relacionados:

AVISOS DE INTERESSE:**003/2025 - 20/10/2025**

Objeto: Aquisição de Impressora Braille

Prazo: 20/11/2025

Modalidade: Dispensa de licitação

 Efetuar o download do documento

002/2025 - 20/10/2025

Objeto: Contratação de empresa fornecedora de internet veicular via satélite

Prazo: 05/11/2025

Modalidade: Dispensa de licitação

 Efetuar o download do documento

001/2025 - 20/10/2025

Objeto: Aquisição de Cabos Adaptadores com ponta HDMI e DisplayPort

Prazo: 05/11/2025

Modalidade: Dispensa de licitação

 Efetuar o download do documento

008/2024 - 03/09/2024

Objeto: Conserto e manutenção do projetor de vídeo da sala de reuniões do 7.º andar do Palácio das Araucárias

Prazo: 03/10/2024

Modalidade: Dispensa de licitação

 Efetuar o download do documento

Internet: <www.desenvolvimentosocial.pr.gov.br>.

O governo do Paraná publicou, em janeiro de 2022, o Decreto n.º 10.086/2022, que regulamenta, no âmbito estadual, a Lei de Licitações e Contratos (Lei n.º 14.133/2021). Foi o primeiro estado a regulamentar o novo marco legal das contratações públicas no Brasil.

Internet: <www.novaleilicitacao.com.br> (com adaptações).

Espaço livre

QUESTÃO 26

Os textos 6A4 apresentam informações relativas ao interesse de uma secretaria de estado do Paraná em adquirir bens e serviços de tecnologia da informação e de comunicação (TIC). Acerca da contratação de soluções de TIC no estado do Paraná, assinale a opção correta, de acordo com o Decreto estadual n.º 10.086/2022.

- Ⓐ É vedado que soluções de TIC previamente existentes sejam utilizadas para embasar o planejamento da contratação de novas soluções, devendo estas ser planejadas com base unicamente no levantamento das demandas dos potenciais usuários do serviço.
- Ⓑ Bens e(ou) serviços que, isolada ou conjuntamente, comportem elementos de tecnologia para processamento de dados e informações são considerados soluções de TIC, contempladas quaisquer soluções integradas por componentes de *software* ou *hardware*.
- Ⓒ O planejamento da contratação, que inclui a elaboração dos estudos técnicos preliminares e do termo de referência, deve ser conduzido exclusivamente pelo setor de TIC do respectivo órgão ou entidade.
- Ⓓ O planejamento da contratação de solução de TIC deve conter estudos técnicos preliminares e termo de referência, mas não tem forma preestabelecida de instrumentalização.
- Ⓔ O suporte e a consultoria técnica aos processos de planejamento e avaliação da qualidade dos serviços de TIC poderão ser objeto de contratação, desde que sob supervisão de servidores do órgão ou da entidade da administração pública estadual.

QUESTÃO 27

No que concerne aos requisitos da contratação de TIC, assunto dos textos 6A4, e ao seu respectivo termo de referência, assinale a opção correta, à luz do Decreto estadual n.º 10.086/2022.

- Ⓐ É vedada a contratação de solução de TIC que envolva acesso ou tratamento de dados pessoais controlados pelo contratante.
- Ⓑ A contratação de TIC deve observar requisitos tecnológicos, que englobam, de acordo com a solução, arquitetura tecnológica, composta de *hardware*, *software*, padrões de interoperabilidade, linguagens de programação, interfaces, entre outros aspectos.
- Ⓒ Na definição das obrigações do contratado no termo de referência, é vedado que se exija a apresentação de termo de confidencialidade relativo à observância de normas, processos e procedimentos internos do órgão contratante, com vistas à manutenção da transparência na administração pública estadual.
- Ⓓ A contratação de TIC deve atender a requisitos tecnológicos, que englobam, de acordo com a solução, garantia e manutenção, com definição da forma como será conduzida a manutenção e a comunicação entre as partes.
- Ⓔ Os requisitos da contratação devem contemplar a especificação de que pertencerá à administração pública estadual a titularidade dos direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos a serem criados por decorrência do contrato a ser firmado.

QUESTÃO 28

Considerando o assunto tratado nos textos 6A4, assinale a opção correta acerca dos critérios de medição e de pagamento da contratação de TIC previstos no Decreto estadual n.º 10.086/2022.

- Ⓐ É vedada a adoção de modelo remuneratório híbrido, isto é, que preveja pagamento resultante tanto da quantidade de postos de trabalho quanto da quantidade de horas trabalhadas.
- Ⓑ O contratante deverá definir a forma como procederá à mensuração dos fornecimentos e(ou) serviços que compõem a solução de TIC, a fim de permitir o correto acompanhamento da execução contratual, o alcance dos resultados pretendidos e a delimitação do pagamento, justificando a metodologia escolhida.
- Ⓒ A forma de pagamento será obrigatoriamente vinculada a resultados e métricas de dimensionamento de serviços e associada ao atendimento de níveis de serviços estipulados segundo padrões usuais de mercado.
- Ⓓ Na estipulação dos níveis de serviços nos instrumentos de medição de resultados, o uso de indicadores, métricas ou parâmetros de indicadores inócuos à gestão da solução a ser adquirida diante das necessidades de negócio somente será admissível quando devidamente justificado por ato da chefia do órgão demandante.
- Ⓔ Uma vez que a contratação de solução de TIC é firmada por contrato fundado em desenvolvimento, é vedado o pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviços.

QUESTÃO 29

A respeito das estimativas de valor da contratação de solução de TIC e do processo de gestão estratégica das contratações de soluções baseadas em *software* de uso disseminado, assinale a opção correta, conforme o Decreto estadual n.º 10.086/2022, abordado nos textos 6A4.

- Ⓐ O processo de gestão estratégica de contratações envolvendo soluções de TIC vinculadas a *software* de uso disseminado será pormenorizado em atos a serem editados pelo Conselho Estadual de Governança Digital e Segurança da Informação, os quais serão aplicados, inclusive, às soluções de TIC baseadas em *softwares* de uso disseminado que já estejam contratadas por órgãos ou entidades do estado do Paraná.
- Ⓑ Para realização da estimativa de preços, poderá ser utilizada tabela oficial, hipótese em que será admitida a utilização de um único preço de referência, devendo a tabela ser elaborada por comissão composta de membros capacitados em TIC, constituída por resolução conjunta do Secretário de Estado da Fazenda e do Secretário de Estado da Administração e da Previdência.
- Ⓒ Na gestão das contratações de soluções baseadas em *software* de uso disseminado, é vedado ao Conselho Estadual de Governança Digital e Segurança da Informação (CGD-SI) utilizar os parâmetros inseridos em acordos prévios com grandes fornecedores firmados no âmbito de outro ente federativo.
- Ⓓ Nas contratações realizadas com empresas estatais de TIC, os órgãos e entidades deverão solicitar, junto com a proposta comercial, os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, sendo prescindível detalhamento que permita a identificação das respectivas quantidades e custos unitários.
- Ⓔ Na proposta comercial, as empresas estatais, por serem entidade da administração pública, estão dispensadas de explicitar as margens utilizadas e as respectivas metodologias para a formação de preço.

QUESTÃO 30

O estudo técnico preliminar possibilita indicar a solução mais adequada, entre as possíveis, para atender à necessidade da administração, avaliando vários critérios para essa finalidade.

Internet: <licitacoesecontratos.tcu.gov.br> (com adaptações).

O estudo técnico preliminar previsto no Decreto estadual n.º 10.086/2022 pode considerar, além do disposto na Lei n.º 14.133/2021,

- Ⓐ definição e especificação das necessidades de negócio e tecnológicas, bem como dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC.
- Ⓑ levantamento da demanda, contendo discriminação dos quantitativos e análise de estimativas anteriores que justificam a dimensão do objeto da contratação.
- Ⓒ indicação de custos estimados, viabilidade orçamentária e cronograma físico-financeiro.
- Ⓓ declaração da viabilidade da contratação, contendo a justificativa da solução escolhida, que deverá abranger a identificação dos benefícios a serem alcançados em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.
- Ⓔ identificação do mercado potencial de fornecimento.

Questão 31

Os modelos de serviços de computação em nuvem são baseados no conceito de compartilhamento de recursos de computação, *software* e informações sob demanda pela Internet. Empresas ou indivíduos pagam para acessar um *pool* virtual de recursos compartilhados, incluindo serviços de computação, armazenamento e rede, que estão localizados em servidores remotos, pertencentes e gerenciados por provedores de serviços.

Internet: <cloud.google.com> (com adaptações).

A IaaS em nuvem computacional

- Ⓐ dispensa o gerenciamento de dados e segurança, que são responsabilidades do provedor de nuvem.
- Ⓑ permite que os usuários provisionem recursos de *hardware* virtualizado sob demanda.
- Ⓒ não suporta aplicações dinâmicas.
- Ⓓ oferece serviços de armazenamento em nuvem sem capacidade de processamento ou rede.
- Ⓔ caracteriza-se por um ambiente de bibliotecas em nuvem e *software* de desenvolvimento.

Questão 32

Cada dispositivo com uma conexão de Internet tem um endereço IP, seja ele um computador, um *laptop*, um dispositivo IoT ou até mesmo brinquedos. Os endereços IP permitem a transferência eficiente de dados entre dois dispositivos conectados, permitindo que máquinas em redes diferentes conversem entre si.

Internet: <fortinet.com > (com adaptações).

O protocolo IP

- Ⓐ é orientado a conexão e trabalha na camada de transporte.
- Ⓑ não é orientado a conexão e trabalha na camada de transporte.
- Ⓒ não é orientado a conexão e trabalha na camada de rede.
- Ⓓ é orientado a conexão e trabalha na camada de aplicação.
- Ⓔ não é orientado a conexão e trabalha na camada de aplicação.

Questão 33

O IPv4 é um protocolo fundamental para a comunicação na Internet, fornecendo uma estrutura de endereçamento e encaminhamento de pacotes que permite que os dados sejam transmitidos de forma confiável e eficiente.

Internet: <cecyber.com> (com adaptações).

Em um endereço IPv4 do tipo classe A,

- Ⓐ a máscara de rede deve ser /24.
- Ⓑ a máscara de rede deve ser /16.
- Ⓒ o primeiro *bit* do primeiro octeto deve ser marcado como 1.
- Ⓓ a máscara de rede deve ser /8.
- Ⓔ o primeiro *bit* do primeiro octeto deve ser marcado como 0.

Questão 34

As redes de computadores são classificadas principalmente pela área geográfica que ocupam e pela proximidade entre os dispositivos conectados. Entender essa diferenciação por alcance é fundamental, pois a tecnologia utilizada para conectar dois países é completamente diferente daquela necessária para integrar os dispositivos que estão literalmente ao alcance das mãos do usuário.

Em relação às redes classificadas como PAN, assinale a opção correta.

- Ⓐ Nessas redes, são utilizados cabos de fibra óptica como principal meio físico de transmissão de dados.
- Ⓑ A rede PAN é um tipo de rede centrada em um único usuário, e interconecta dispositivos pessoais em um espaço limitado.
- Ⓒ Essas redes suportam um grande número de dispositivos conectados em ambientes empresariais de grande porte.
- Ⓓ Essas redes são projetadas para conectar dispositivos em uma área geográfica ampla, como um *campus* universitário.
- Ⓔ O protocolo Bluetooth é um exemplo de protocolo de roteamento de redes PAN com mais de 200 metros de área.

Questão 35

A escolha de um modelo de computação em nuvem não deve ser baseada apenas em custos, mas sim em um alinhamento estratégico entre as necessidades da aplicação e o nível de controle desejado sobre a infraestrutura. Considerando-se os modelos de computação em nuvem, é correto afirmar que o modelo de serviço em nuvem PaaS

- Ⓐ requer ambientes de desenvolvimento com baixa flexibilidade e deve restringir-se a linguagens de programação orientadas a objetos.
- Ⓑ oferece suporte para desenvolvimento de *software*, incluindo-se teste, implantação e gerenciamento de aplicativos, ferramentas de desenvolvimento, serviços de banco de dados e *middleware*.
- Ⓒ é o adequado para usuários finais que desejam acessar *software* diretamente.
- Ⓓ utiliza *hardware* dedicado e, por isso, elimina a necessidade de virtualização.
- Ⓔ fornece um ambiente completo de desenvolvimento e caracteriza-se pela gestão da infraestrutura subjacente.

Questão 36

O modelo OSI é um modelo de rede de computador referência da ISO dividido em camadas de funções, criado em 1971 e formalizado em 1983, com objetivo de ser um padrão, para protocolos de comunicação entre os mais diversos sistemas em uma rede local (*ethernet*), garantindo a comunicação entre dois sistemas computacionais (*end-to-end*). Esse modelo divide as redes de computadores em 7 camadas.

Internet: <pt.wikipedia.org> (com adaptações).

Considerando o modelo OSI, assinale a opção em que é corretamente citada a camada responsável, entre outras funções, pela conversão de caracteres e códigos entre diferentes conjuntos de caracteres, compressão de dados e criptografia.

- A sessão
- B transporte
- C rede
- D aplicação
- E apresentação

Questão 37

No modelo TCP/IP, a camada de Internet é o centro em que o protocolo IP atua para viabilizar o roteamento de pacotes. Essa organização baseia-se em classes de endereços (A, B e C), que determinam a divisão entre a porção do endereço destinada à rede e a porção destinada aos dispositivos (*hosts*), definindo o tamanho de cada rede.

Considerando as informações do texto precedente, assinale a opção em que são corretamente apresentados, respectivamente, um endereço classe C e um protocolo da camada de Internet no TCP/IP.

- A 200.110.10.1 e ICMP
- B 130.10.1.1 e IP
- C 121.10.10.1 e ICMP
- D 172.16.12.1 e IP
- E 192.168.10.1 e UDP

Espaço livre

Questão 38

As redes de computadores são projetadas para atender a diferentes propósitos práticos, que variam desde a simples integração de acessórios pessoais até a comunicação estratégica entre cidades ou nações. Em alguns cenários, a aplicação foca na conveniência individual e na conectividade de periféricos imediatos, enquanto em outros o objetivo é sustentar a operação interna de escritórios e residências.

Há também aplicações voltadas para a interconexão de infraestruturas urbanas, integrando serviços em escala metropolitana para facilitar a gestão pública ou corporativa. Já no nível mais amplo, as implementações visam garantir que organizações com presença em múltiplos países consigam manter seus fluxos de trabalho e bases de dados sincronizados, permitindo que a troca de informações ignore completamente as barreiras geográficas tradicionais.

No que se refere às características de uma rede WAN, assinale a opção correta.

- A As redes WAN requerem o mesmo fabricante de *hardware* para conectar, na camada física, dispositivos geograficamente distantes.
- B Essa rede é projetada para conectar sistemas em diferentes locais, utilizando conexões de longa distância, como linhas telefônicas, cabos de fibra óptica, satélites e *links* de rádio.
- C Devido aos últimos avanços e aos meios de transmissão utilizados, as redes WAN geralmente têm velocidades de transmissão superiores e latências mais baixas que as redes LAN.
- D Por padrão, redes WAN requerem endereçamento de camada física diferente daquele determinado pelo protocolo MPLS.
- E As redes WAN utilizam as mesmas tecnologias de transmissão que as redes MAN e PAN.

Questão 39

Determinada organização requer uma arquitetura de rede em que o gerenciamento da rede seja centralizado em um *software* programável para tornar a infraestrutura de virtualização de rede em nuvem computacional mais ágil, flexível e eficiente.

Na situação apresentada, para atingir o objetivo explicitado, pode-se utilizar

- A SDN.
- B VT-x.
- C DB9.
- D *kernel*.
- E Hypervisor.

Questão 40

Considere que certo protocolo de roteamento necessite de um número de um sistema autônomo como parâmetro para que funcione de maneira adequada. Nesse caso, é correto afirmar que o referido protocolo é o

- A LINK-STATE.
- B RIP.
- C OSPF.
- D ZEBRA.
- E BGP.

Questão 41

O ciclo de vida de projetos de TI é um processo estruturado em fases que guiam um projeto desde a ideia inicial até a entrega e a manutenção, com o objetivo de organizar o trabalho, gerenciar recursos e garantir que os requisitos sejam atendidos de forma eficaz.

Em um projeto de desenvolvimento de *software*, a definição de requisitos detalhados e o desenho da arquitetura do sistema são realizados na fase de

- A execução.
- B encerramento.
- C monitoramento.
- D iniciação.
- E planejamento.

Questão 42

Uma equipe adota uma metodologia ágil e necessita de uma ferramenta visual para gerenciar o fluxo de trabalho, de maneira que as tarefas sejam organizadas em colunas que representem os estados “a fazer”, “em andamento” e “concluído”.

Assinale a opção que indica uma ferramenta caracterizada pelo modelo visual de quadros mencionado nessa situação hipotética e adequada à necessidade da referida equipe.

- A MS Excel
- B MS Project
- C Trello
- D Oracle Database
- E Primavera Team Play

Questão 43

Uma organização resolveu adotar o COBIT 2019, com foco especialmente em utilizar suas capacidades de TI para atingir seus objetivos estratégicos.

De acordo com o COBIT 2019, assinale a opção que corresponde ao princípio fundamental da governança de TI que busca atender ao anseio da organização na situação apresentada.

- A entrega de valor
- B medição de desempenho
- C transparência
- D gerenciamento de riscos
- E otimização de recursos

Questão 44

Suponha que, em um projeto de desenvolvimento de um novo portal de serviços para a SEFA/PR, a equipe utilize o *framework* Scrum. Nesse caso, o ator responsável por garantir que a equipe siga os valores e as práticas do Scrum, removendo impedimentos e facilitando as cerimônias, é o

- A *stakeholder*.
- B gerente de projetos.
- C *product owner*.
- D *scrum master*.
- E analista de negócios.

Questão 45

Suponha que a diretoria de TI de uma instituição pretenda implementar uma prática que garanta o alinhamento estratégico entre a TI e as áreas de negócio. Nessa situação, uma ação fundamental para atingir esse objetivo, conforme o COBIT 2019, é

- A criar um comitê de TI composto exclusivamente de especialistas técnicos, para agilizar a tomada de decisão sobre arquitetura.
- B traduzir os objetivos estratégicos da instituição em objetivos e métricas específicas para a área de TI.
- C restringir a equipe de TI ao suporte técnico (*help desk*), para garantir a continuidade operacional.
- D adquirir o *hardware* e o *software* mais modernos disponíveis no mercado, para garantir a vanguarda tecnológica.
- E isolar o orçamento de TI das flutuações orçamentárias das demais secretarias, para garantir a execução dos projetos.

Questão 46

O sistema de arrecadação da SEFA/PR apresentou lentidão por 15 minutos e depois voltou ao normal. Na semana seguinte, o mesmo incidente ocorreu. Diante disso, a equipe de TI decidiu investigar a causa-raiz subjacente, para evitar futuras recorrências.

Na situação apresentada, a investigação da causa-raiz do incidente é uma atividade central do

- A gerenciamento de liberação.
- B gerenciamento de incidentes.
- C gerenciamento de configuração.
- D gerenciamento de problemas.
- E gerenciamento de mudanças.

Questão 47

O desenvolvimento do planejamento estratégico de TI (PETI) em uma organização pública requer a adoção de *frameworks* e modelos de governança. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- I *Frameworks* de governança fornecem mecanismos para medir o desempenho do PETI, conectando os indicadores de TI aos objetivos de negócio.
- II O PETI deve ser executado antes da definição dos modelos de governança, pois a estratégia dita as regras de controle.
- III Modelos de governança auxiliam o PETI ao estabelecerem estruturas de decisão (por exemplo, comitês) que definem as prioridades de investimento em TI.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 48

Em uma organização que adota o ITIL v4, a área de TI (provedor) e a área de negócio (cliente) estabeleceram como meta de desempenho disponibilidade de 99,5% em horário comercial.

Com base no ITIL v4, assinale a opção que apresenta o documento de formalização da referida meta de desempenho.

- A** plano de disponibilidade
- B** catálogo de serviços
- C** catálogo de mudanças
- D** acordo de nível de serviço (SLA)
- E** plano de capacidade

Questão 49

Durante a execução de um projeto complexo no valor de R\$ 10 milhões para a SEFA/PR, um *stakeholder* da área de negócios solicitou ao gerente de projeto a inclusão de um novo módulo de relatórios que não estava previsto no escopo original.

Nessa situação hipotética, de acordo com os princípios e domínios de desempenho do guia PMBOK 7.^a edição, a primeira ação do gerente de projeto deve ser

- A** adicionar a solicitação imediatamente ao *backlog* do projeto e solicitar à equipe que a priorize na próxima iteração, conforme o princípio definido como adotar a capacidade de adaptação e resiliência.
- B** escalar a solicitação diretamente ao patrocinador (*sponsor*), pois o domínio de desempenho da entrega o define como o único responsável por autorizar mudanças que afetem o valor.
- C** engajar o *stakeholder* para entender a necessidade do novo módulo e a maneira como ele contribuiria para os resultados de negócio e a geração de valor pretendidos pelo projeto.
- D** rejeitar a solicitação, pois o PMBOK 7.^a edição prioriza a adesão ao plano inicial para evitar o *scope creep* e garantir a entrega eficiente.
- E** verificar a abordagem de desenvolvimento que está sendo usada (preditiva, híbrida ou adaptativa), pois apenas as adaptativas permitem mudanças durante a execução.

Questão 50

O COBIT é uma ferramenta estratégica para transformar a TI em um motor de valor para o negócio. Afinal, esse *framework* oferece uma abordagem moderna, flexível e alinhada à realidade digital atual.

Internet: <4matt.com.br> (com adaptações).

A respeito de conceitos e da estrutura do *framework* COBIT 2019, julgue os itens a seguir.

- I O COBIT 2019 abandonou a distinção clara entre governança e gestão, unificando os domínios EDM, APO, BAI, DSS e MEA sob um único modelo de referência, denominado componentes de governança.
- II O COBIT 2019 manteve os domínios EDM, APO, BAI, DSS e MEA e aumentou para 40 o número de objetivos de governança e gestão.
- III Cascata de objetivos (*goals cascade*) foi mantido no COBIT 2019 como mecanismo de alinhamento estratégico, e os fatores de desenho (*design factors*) foram introduzidos para permitir a customização do sistema de governança.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item I está certo.
- B** Apenas o item II está certo.
- C** Apenas os itens I e III estão certos.
- D** Apenas os itens II e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Espaço livre