

CONCURSO PÚBLICO
MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

NÍVEL SUPERIOR – MANHÃ

AGENTE ESPECIALIZADO
ANALISTA DE SISTEMAS
PROVA OBJETIVA E DISCURSIVA
TIPO 1



SUA PROVA

Além deste caderno de questões contendo **60 (sessenta)** questões objetivas e **2 (duas)** questões discursivas, você receberá do fiscal de sala o cartão de respostas e a folha de textos definitivos.

As questões objetivas têm **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



TEMPO

- **4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos** é o período disponível para a realização da prova, **já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas** e o preenchimento da **folha de textos definitivos**.
- **3 (três) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões nem qualquer tipo de anotação de suas respostas.
- **30 (trinta) minutos** antes do término do período de prova, é possível retirar-se da sala, **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja este caderno de questões.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se este caderno de questões está completo e sem falhas de impressão. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências.
- No cartão de respostas e na folha de textos definitivos, confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade, e leia atentamente as instruções para preenchê-lo.
- **Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul.**
- Assine seu nome apenas no espaço reservado na folha de respostas e na folha de textos definitivos.
- Confira o tipo do seu caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de questões com tipo diferente do impresso em seu cartão de respostas ou em sua folha de textos definitivos, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala.
- O preenchimento das respostas é de sua responsabilidade e não será permitida a substituição do cartão de respostas ou da folha de textos definitivos em caso de erro cometido por você.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas e na folha de textos definitivos.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Boa prova!

Conhecimentos Básicos

Língua Portuguesa

1

“Consideramos estas verdades como evidentes por si: que todos os homens são criados iguais; que são dotados pelo seu Criador de certos direitos inalienáveis; que entre esses direitos estão a vida, a liberdade e a procura da felicidade.”

Thomas Jefferson, Declaração de Independência dos EUA. (1776)

Sobre a significação e a estruturação desse segmento, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os três direitos citados ao final do texto são todos os direitos inalienáveis dos homens.
- (B) O fato de a forma verbal “Consideramos” estar no plural indica que são vários os autores do texto.
- (C) O termo “estas verdades” se refere a algo dito anteriormente, que não está registrado neste segmento.
- (D) Ao afirmar que “todos os homens são criados iguais”, o texto indica que todos os homens têm os mesmos direitos.
- (E) Ao dizer que as verdades citadas são “evidentes por si”, o autor do texto indica que elas necessitam de demonstração.

2

“O direito de voto para eleger representantes é o direito básico pelo qual os demais são protegidos. Retirar esse direito equivale a reduzir a pessoa à escravidão, pois escravidão consiste em estar sujeito à vontade de outrem.”

Thomas Paine. *Dissertação sobre os Primeiros Princípios do Governo*. (1795)

Sobre a significação ou a estruturação desse fragmento textual, assinale a afirmativa correta.

- (A) O termo “para eleger representantes” poderia ser adequadamente substituído por “para a eleição de representantes”.
- (B) Ao dizer que o direito de voto é “o direito básico”, o autor indica que a democracia é o melhor dos regimes.
- (C) O termo “os demais” se refere a todas as demais pessoas.
- (D) O termo “são protegidos” poderia ser passado para a voz ativa com a forma “pelo qual se protegem”.
- (E) A parte final do texto mostra o entendimento pessoal que o autor do texto dá à palavra “escravidão”.

3

“As leis são como as teias de aranha: as simples mosquinhas e as pequenas borboletas se prendem nelas, enquanto as grandes varejeiras malfazejas as rompem e passam através.”

Sobre esse fragmento textual, assinale a afirmativa correta.

- (A) A condenação expressa no texto se utiliza de linguagem lógica.
- (B) O autor condena certas leis que não se dirigem a reais problemas da sociedade.
- (C) O fragmento textual acima condena os privilégios de uma classe social sobre outras.
- (D) No segmento “se prendem nelas”, o pronome pessoal “elas” se refere às “simples mosquinhas”.
- (E) Segundo o texto, as leis são como teias de aranha porque servem para prender todos os que cometem crimes.

4

As frases a seguir têm as leis como tema; assinale a frase que mostra uma visão positiva das leis.

- (A) Em meio às armas, calam-se as leis.
- (B) Existem leis, mas não quem as proveja.
- (C) O mais corrupto dos Estados tem o maior número de leis.
- (D) A quem poderá ser apazível uma cidade, se não lhe agradam as leis?
- (E) A lei é a razão humana, enquanto governa todos os povos da Terra.

5

Leia o texto a seguir.

“Não devemos fazer da lei um espantalho / Armado para assustar a aves de rapina, / Mas deixado sempre estático, de modo que com o hábito / Ele não seja mais o terror delas, e sim o seu poleiro.”

Shakespeare, William. *Medida por Medida* (Ato 2, Cena 1).

A afirmação correta sobre as leis, que está implícita no texto, é que elas devem

- (A) proteger a todos.
- (B) modificar-se conforme as circunstâncias.
- (C) funcionar, devido ao medo que provocam.
- (D) ser amplamente divulgadas entre os cidadãos.
- (E) ajudar a todos em sua tarefa de obter alimentação.

6

Uma das marcas de um bom texto é a utilização de palavras em seu sentido adequado; assinale a opção em que a palavra sublinhada está adequadamente empregada.

- (A) As leis cumpridas são difíceis de entender.
- (B) É uma autoridade eminente e por isso ninguém o respeita.
- (C) A lei tem dois e apenas dois fundamentos: a equidade e a utilidade.
- (D) As leis são sempre úteis aos que possuem posses e nocivas aos que nada têm.
- (E) Quando vou a um país, não examino se tem boas leis, mas se as que lá existem são executadas.

7

Assinale a opção que indica a frase que está rigorosamente dentro dos modelos da norma culta.

- (A) Todos os convidados vestiam trajes à rigor.
- (B) Os policiais estavam cara a cara com os delinquentes.
- (C) Os promotores ficaram receiosos ante seus adversários.
- (D) As festas beneficentes nem sempre produzem dinheiro.
- (E) Entreguei a Constituição as advogadas para que ficassem bem-informadas.

8

As opções a seguir mostram duas formas corretas de uma mesma frase, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Voltamos de Alagoas. / Voltamos das Alagoas.
- (B) Vá até o tribunal e procure o Juiz. / Vá até ao tribunal e procure o Juiz.
- (C) Houve um acidente grave durante o julgamento. / Houve um incidente grave durante o julgamento.
- (D) A Constituição foi criada a 13 de junho de 1888. / A Constituição foi criada em 13 de junho de 1888.
- (E) À exceção de Bernardo, todos estiveram presentes. / Com exceção de Bernardo, todos estiveram presentes.

9

Leia o segmento a seguir.

“Agora que expliquei o título, passo a escrever o livro. Antes disso, porém, digamos os motivos que me põem a pena na mão. Vivo só, com um criado. A casa em que moro é própria; fi-la construir de propósito, levado de um desejo tão particular, que me vexa imprimi-lo, mas vá lá.

Um dia, há bastantes anos, lembrou-me reproduzir no Engenho Novo a casa em que me criei na Rua de Matacavalos, dando-lhe o mesmo aspecto e economia daquela outra, que desapareceu.”

Machado de Assis. *Dom Casmurro*. Livraria Garnier. 1ª ed. em 1899.

Sobre a estruturação ou a significação desse texto, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) O segmento inicial “Agora que expliquei o título” se refere a algo já dito anteriormente.
- (B) O pronome “isso”, na expressão “Antes disso” se refere à ação de explicar o título do livro.
- (C) O pronome relativo “que” no segmento “que me põem a pena na mão” se refere ao substantivo “motivos”.
- (D) A frase “Vivo só, com um criado” mudaria de sentido se retirássemos a vírgula.
- (E) O pronome indefinido “outra” e o pronome relativo “que” no segmento “daquela outra, que desapareceu” mostram o mesmo antecedente.

10

Os segmentos textuais a seguir foram retirados do romance *Dom Casmurro*.

Assinale aquele que exemplifica o **modo descritivo** de organização discursiva.

- (A) Agora que expliquei o título, passo a escrever o livro.
- (B) Fiquei tão alegre com esta ideia, que ainda agora me treme a pena na mão.
- (C) Ia entrar na sala de visitas, quando ouvi proferir o meu nome e escondi-me atrás da porta.
- (D) Cumprimentou-se, sentou-se ao pé de mim, falou da lua e dos ministros e acabou recitando-me versos.
- (E) Não consulte dicionários. *Casmurro* não está aqui no sentido que eles lhe dão, mas no que lhe pôs o vulgo de homem calado e metido consigo.

Raciocínio Lógico-matemático

11

Um sistema de criptografia atribuiu valores numéricos às letras do alfabeto. Cada letra recebeu um único valor. Letras distintas têm valores distintos.

Nesse sistema:

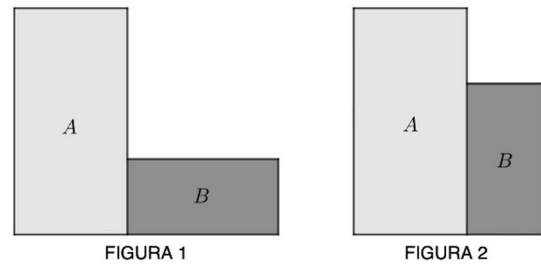
- a soma das letras da palavra NARA é 19;
- a soma das letras da palavra MARIA é 25;
- a soma das letras da palavra MAIARA é 27;
- a soma das letras da palavra MARIANA é 31.

Com base nessas informações, é correto afirmar que a valor atribuído a R foi

- (A) 10.
- (B) 11.
- (C) 12.
- (D) 13.
- (E) 14.

12

A figura a seguir ilustra dois retângulos, A e B, dispostos lado a lado de duas formas diferentes.



Na Figura 1, o menor lado de B está encostado no maior lado de A, de modo que o maior lado de B, na sua parte inferior, está perfeitamente alinhado com o menor lado de A, na sua parte inferior, formando uma figura em L cujo perímetro é 32 cm.

Na Figura 2, o maior lado de B está encostado no maior lado de A, de modo que o menor lado de B, na sua parte inferior, está perfeitamente alinhado com o menor lado de A, na sua parte inferior, formando uma nova figura cujo perímetro é 26 cm.

No retângulo B, a diferença entre as medidas do maior lado e do menor lado vale

- (A) 7,5 cm.
- (B) 6,0 cm.
- (C) 4,5 cm.
- (D) 3,0 cm.
- (E) 1,5 cm.

13

Em um jogo, sorteiam-se ao acaso, sucessivamente e sem reposição, números do conjunto $\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$. Cada jogador recebe uma cartela com 6 números distintos desse conjunto. Duas cartelas quaisquer nunca têm exatamente os mesmos 6 números.

A quantidade máxima de cartelas distintas que se pode ter nesse jogo é

- (A) 28.
- (B) 36.
- (C) 42.
- (D) 48.
- (E) 56.

14

O "grau" do álcool doméstico indica a concentração de etanol presente na mistura com água. No Brasil, essa medida é expressa em **INPM**. Por exemplo, o álcool 46° INPM possui, a cada 100 gramas de produto, 46 gramas de etanol e 54 gramas de água e outros componentes.

Misturando-se 200g de álcool 46° INPM com 300 gramas de álcool 70° INPM, produz-se 500g de álcool com concentração INPM igual a

- (A) 59,4°.
- (B) 59,6°.
- (C) 59,8°.
- (D) 60,2°.
- (E) 60,4°.

15

Considere a proposição *P* dada por:

“Pelo menos um livro da minha biblioteca é sobre Matemática e nenhum dos discos da minha discoteca é importado.”

Assinale a opção que contém a negação de *P*.

- (A) Pelo menos um livro da minha biblioteca não é sobre Matemática e algum disco da minha discoteca é importado.
- (B) Pelo menos um livro da minha biblioteca não é sobre Matemática ou algum disco da minha discoteca é importado.
- (C) Pelo menos um livro da minha biblioteca não é sobre Matemática e todos os discos da minha discoteca são importados.
- (D) Nenhum livro da minha biblioteca é sobre Matemática ou algum disco da minha discoteca é importado.
- (E) Nenhum livro da minha biblioteca é sobre Matemática e algum disco da minha discoteca é importado.

Legislação e Código de Ética do MPES

16

João, servidor do Ministério Público do Estado do Espírito Santo, foi promovido e passou a ocupar uma classe distinta daquela que ocupava, o que levou ao seu enquadramento na nova situação da carreira.

À luz dessa constatação, é correto afirmar que João

- (A) alcançou o vigésimo nível da classe anterior.
- (B) passou a ocupar o nível inicial da classe atual.
- (C) preencheu os requisitos da promoção por merecimento.
- (D) foi promovido em razão da existência de vaga na nova classe.
- (E) obteve o padrão temporal mínimo de 2 (dois) anos na classe anterior.

17

Determinada estrutura orgânica do Ministério Público do Estado do Espírito Santo entendeu que seria necessária a revisão de uma meta do Plano Estratégico (PE) da Instituição.

Ao analisar os balizamentos estabelecidos pela Portaria nº 8.565/2017, a referida estrutura concluiu, corretamente, que

- (A) a revisão somente é admitida em relação aos indicadores, não em relação às metas.
- (B) a Assessoria de Gestão Estratégica deve exarar manifestação técnica sobre a proposta.
- (C) o PE é caracterizado pela estabilidade e permanência, sendo incompatível com o instituto da revisão.
- (D) a revisão somente é admitida em relação aos indicadores e às ações estratégicas, não em relação às metas.
- (E) o início do processo de revisão deve ser autorizado na reunião de gestão estratégica, cabendo a deliberação final e irreversível à plenária.

18

O Ministério Público do Estado do Espírito Santo, pelo órgão de execução com atribuição, pretende realizar operações de classificação e avaliação de dados pessoais de alguns investigados em procedimentos de investigação criminal que tramitam no âmbito da Instituição.

Ao decidir pela realização dessas atividades, o órgão de execução concluiu, corretamente, que

- (A) a atividade desenvolvida configura tratamento da informação, logo, por tal razão, é exigida a observância da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
- (B) o tratamento da informação, nas circunstâncias indicadas, pressupõe prévia autorização judicial, como é exigido pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
- (C) a atividade desenvolvida somente atrairia a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais se houvesse tratamento de dados pessoais, o que não é o caso.
- (D) a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais é aplicada indistintamente a qualquer atividade que tenha por objeto dados pessoais, independente da sua natureza.
- (E) o tratamento de dados pessoais é realizado no âmbito de uma atividade de investigação de infração penal, o que afasta a incidência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

19

Ana, servidora ocupante de cargo em comissão no âmbito do Ministério Público do Estado do Espírito Santo (MPES), foi informada sobre uma reunião que seria realizada pelo conselho responsável pela gestão do Fundo Estadual de Reparação de Interesses Difusos Lesados, que teria uma pauta de grande relevância para a atuação finalística da Instituição.

Ao delinear as medidas de apoio que tinha o *munus* de adotar na referida reunião, Ana partiu da premissa correta de que o Fundo

- (A) conta com a atuação de representante do MPES em seu conselho, apesar de integrar a estrutura do Poder Executivo.
- (B) integra a estrutura do MPES, sendo que o seu conselho conta com a participação de membros da Instituição, do Poder Executivo e de associações.
- (C) é estrutura autônoma e independente, cuja atuação é fiscalizada pelo MPES, que participa das reuniões do seu conselho sem ter direito a voto.
- (D) é parte integrante do Fundo Especial do MPES, sendo que os seus recursos estão finalisticamente comprometidos com a defesa de interesses difusos e coletivos.
- (E) conta com representantes dos três poderes e instituições constitucionalmente autônomas, bem como com representantes da sociedade civil organizada, sendo presidido pelo Procurador-Geral de Justiça.

20

No primeiro mês do exercício financeiro X, Inês, que atua em um setor de controle interno do Ministério Público do Estado do Espírito Santo (MPES), recebeu a informação de que a Instituição recebera recursos previstos na lei orçamentária anual (LOA) aprovada pela Assembleia Legislativa.

Sobre a situação descrita, à luz da Lei Complementar Estadual nº 95/1997, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os recursos foram postos à disposição em duodécimo.
- (B) A LOA foi aprovada a partir de projeto de lei apresentado pelo MPES.
- (C) Os recursos foram depositados no Fundo de Despesas Correntes do MPES.
- (D) Os recursos recebidos estão vinculados a despesas e a cotas definidas na programação financeira.
- (E) Os recursos foram solicitados à Secretaria de Estado de Fazenda mediante comprovação das despesas a serem realizadas.

Conhecimentos Específicos

21

O desenvolvimento web moderno exige domínio das tecnologias HTML5 e CSS3, que trabalham de forma complementar para estruturar e estilizar páginas. Enquanto o HTML define a semântica e a estrutura do conteúdo, o CSS3 introduz recursos avançados de *layout*, como Flexbox e Grid, além de seletores sofisticados e propriedades de transformação e transição.

Considere o seguinte trecho de código:

```
<style>
.container {
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
}
.item:nth-child(2n) {
  background-color: lightblue;
}
</style>
```

```
<div class="container">
  <div class="item">A</div>
  <div class="item">B</div>
  <div class="item">C</div>
  <div class="item">D</div>
</div>
```

Sobre o código apresentado, considerando o comportamento padrão dos navegadores modernos compatíveis com as especificações do W3C, assinale a afirmativa correta.

- (A) A propriedade *justify-content: space-between* distribui os itens com espaçamento igual entre eles e também nas extremidades do contêiner, deixando margens laterais iguais aos espaços internos.
- (B) O seletor *.item:nth-child(2n)* aplicará a cor de fundo *lightblue* apenas aos itens "A" e "C", pois eles ocupam as posições ímpares dentro do contêiner.
- (C) A propriedade *align-items: center* alinha os itens horizontalmente ao centro do eixo principal do contêiner flexível.
- (D) O seletor *.item:nth-child(2n)* aplicará a cor de fundo *lightblue* aos itens "B" e "D", pois corresponde aos elementos filhos cujas posições são múltiplos de 2.
- (E) Para que o Flexbox funcione corretamente, seria obrigatório declarar também a propriedade *flex-direction: row*, caso contrário os itens seriam empilhados verticalmente por padrão.

22

O *Bootstrap* é um dos *frameworks front-end* mais utilizados no desenvolvimento web. Ele oferece um sistema de *grid* responsivo baseado em 12 colunas, componentes pré-estilizados e classes utilitárias que agilizam a construção de interfaces adaptáveis a diferentes tamanhos de tela, seguindo a abordagem *mobile-first*.

Considere o seguinte trecho de código utilizando o *framework Bootstrap 5*:

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">Bloco 1</div>
    <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">Bloco 2</div>
    <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">Bloco 3</div>
  </div>
</div>
```

Sobre o código apresentado, considerando o comportamento padrão do sistema de *grid* do *Bootstrap 5* e sua abordagem *mobile-first*, assinale a afirmativa correta.

- (A) Em telas grandes (a partir do *breakpoint lg*), cada bloco ocupará 4 colunas do *grid* de 12, resultando em três blocos dispostos lado a lado em uma única linha.
- (B) Em dispositivos móveis (abaixo do *breakpoint md*), cada bloco ocupará 6 colunas do *grid*, fazendo com que dois blocos apareçam por linha.
- (C) A classe *col-md-6* será aplicada exclusivamente em telas que correspondam ao *breakpoint md*, sendo ignorada nos *breakpoints* superiores como *lg* e *xl*.
- (D) O *Bootstrap 5* utiliza a abordagem *desktop-first*, de modo que a classe *col-12* só será aplicada caso nenhuma *media query* de resolução superior seja ativada pelo navegador.
- (E) A classe *container* faz com que o conteúdo ocupe 100% da largura da tela em todos os *breakpoints*, sem margens laterais, comportando-se de forma idêntica à classe *container-fluid*.

23

O *Spring* é um dos *frameworks* mais consolidados no ecossistema Java para o desenvolvimento de aplicações corporativas.

Por meio de conceitos como *Inversão de Controle* (IoC) e *Injeção de Dependências* (DI), o *Spring* promove o baixo acoplamento entre componentes, enquanto o *Spring Boot* simplifica a configuração e a inicialização de projetos por meio de convenções e autoconfiguração.

Considere o seguinte trecho de código utilizando *Spring Boot*:

```
@RestController
@RequestMapping("/produtos")
public class ProdutoController {

    @Autowired
    private ProdutoService produtoService;

    @GetMapping("/{id}")
    public ResponseEntity<Produto> buscarPorId(@PathVariable Long id) {
        Produto produto = produtoService.buscarPorId(id);
        return ResponseEntity.ok(produto);
    }

    @PostMapping
    public ResponseEntity<Produto> salvar(@RequestBody Produto produto) {
        Produto salvo = produtoService.salvar(produto);
        return
        ResponseEntity.status(HttpStatus.CREATED).body(salvo);
    }
}
```

Sobre o código apresentado, considerando os conceitos do *Spring Framework* e o comportamento padrão do *Spring Boot*, assinale a afirmativa correta.

- (A) A anotação *@PathVariable* no método *buscarPorId* captura parâmetros enviados no corpo da requisição HTTP, funcionando de forma idêntica à anotação *@RequestBody*.
- (B) A anotação *@PostMapping* configura o método *salvar* para responder a requisições do tipo HTTP GET, sendo apenas um alias sintático para *@GetMapping* com semântica de criação.
- (C) A anotação *@Autowired* realiza a instanciação manual do objeto *ProdutoService*, exigindo que o desenvolvedor implemente explicitamente o padrão de projeto *Factory* para que a injeção funcione.
- (D) A anotação *@RestController* é equivalente à combinação das anotações *@Controller* e *@ResponseBody*, fazendo com que os métodos da classe retornem os dados diretamente no corpo da resposta HTTP, por padrão em formato JSON.
- (E) A anotação *@RequestMapping("/produtos")* aplicada à classe exige que cada método declare novamente o caminho completo */produtos* em suas respectivas anotações de mapeamento, caso contrário os *endpoints* não serão registrados.

24

Uma equipe mantém uma aplicação web estruturada segundo o modelo MVC (Modelo-Visão-Controlador). Após sucessivas evoluções, os controladores passaram a concentrar validações de negócio, cálculos, verificação de permissões e decisões sobre transições de estado.

Como consequência, regras semelhantes começaram a ser repetidas em diferentes controladores, e mudanças em uma mesma política funcional passaram a exigir alterações em vários pontos do sistema. Em uma revisão arquitetural, decidiu-se promover uma refatoração para reduzir esse problema mantendo a separação de responsabilidades e favorecendo a reusabilidade.

Nesse contexto, de acordo com o modelo MVC, assinale a opção que apresenta a medida mais adequada.

- (A) Transferir as regras repetidas para as visões, de modo que cada interface trate localmente as decisões necessárias ao seu fluxo específico.
- (B) Manter as regras nos controladores, mas reorganizar os métodos por caso de uso, a fim de tornar a manutenção mais previsível.
- (C) Transferir a lógica de negócio e gestão de estado para a camada de modelo, usando abstrações para evitar a duplicação e delegando a coordenação do fluxo aos controladores.
- (D) Concentrar validações e decisões de estado em um único controlador central, para eliminar divergências entre os demais controladores.
- (E) Restringir os modelos à representação de dados e deslocar para os controladores as regras remanescentes, uniformizando o padrão já adotado.

25

Uma organização iniciou a modernização de seu sistema corporativo. A aplicação, antes monolítica, foi gradualmente dividida em serviços independentes para atender módulos como autenticação, faturamento e catálogo.

Durante a transição, parte da integração entre sistemas legados permaneceu baseada em contratos formais descritos em XML, enquanto os novos serviços passaram a expor APIs HTTP com troca de mensagens em JSON.

Com base nesse cenário, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A coexistência, no mesmo ambiente, de serviços que utilizam contratos formais em XML e de APIs HTTP com JSON é compatível com um processo de transição arquitetural, não sendo suficiente, por si só, para descaracterizar uma adoção de microserviços.
- II. Em uma arquitetura de microserviços, a divisão do sistema em vários serviços garante baixo acoplamento e independência de evolução, mesmo que todos compartilhem o mesmo banco de dados e dependam de mudanças coordenadas no esquema relacional.
- III. Os microserviços podem ser compreendidos como uma abordagem específica de arquitetura orientada a serviços, de modo que nem toda solução orientada a serviços caracteriza, necessariamente, uma arquitetura de microserviços.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

26

A plataforma .NET oferece diferentes modelos de programação para construção de aplicações, incluindo abordagens orientadas a serviços, padrões arquiteturais tradicionais e modelos baseados em páginas. Entre essas abordagens, algumas priorizam a separação estrita de responsabilidades, enquanto outras favorecem maior coesão entre interface e lógica.

Nesse contexto, assinale a opção que apresenta uma das principais características do modelo *Razor Pages* no ecossistema .NET.

- (A) Segue rigidamente a separação em camadas proposta pelo padrão MVC, exigindo a definição explícita de *controllers* para cada requisição.
- (B) Baseia-se em consultas declarativas com LINQ como mecanismo central de organização da lógica de aplicação e navegação entre páginas.
- (C) Implementa, de forma obrigatória, o padrão de APIs RESTful, sendo utilizado exclusivamente para exposição de serviços e manipulação de dados via HTTP.
- (D) Restringe a interação com outras camadas da aplicação, limitando seu uso à renderização estática de conteúdo sem acesso a serviços ou dados dinâmicos.
- (E) Adota uma abordagem orientada a páginas, na qual cada unidade de interface encapsula sua lógica associada, reduzindo a necessidade de separação explícita em *controllers*.

27

Considerando boas práticas de arquitetura de APIs REST, avalie as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () Em APIs REST, a semântica do método HTTP integra o contrato da operação, de modo que a leitura de um recurso não deve ser modelada com método cujo significado indique alteração de estado.
- () A criação de novos recursos em uma coleção pode ser realizada por meio de requisição PUT dirigida ao *endpoint* correspondente à coleção, com retorno de um novo identificador gerado pelo servidor.
- () Em APIs REST, a utilização de um código HTTP uniforme para respostas de êxito e de falha não compromete a semântica da interação, desde que o corpo da mensagem descreva adequadamente o resultado da requisição.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V.
- (B) V – V – F.
- (C) V – F – F.
- (D) F – V – F.
- (E) F – F – V.

28

Uma instituição pública passou a expor parte de seus serviços por meio de APIs usadas na comunicação entre sistemas internos e aplicações externas.

Em uma revisão de segurança, a equipe técnica avaliou diferentes medidas de proteção dos recursos expostos, considerando aspectos ligados a controle de acesso, proteção das comunicações, tratamento das requisições recebidas e limitação do uso dos serviços.

Para esse contexto, assinale a opção que apresenta uma medida tecnicamente adequada.

- (A) Adotar a utilização de certificados digitais no servidor nas requisições entre clientes e serviços, de modo a garantir que apenas clientes autorizados tenham acesso aos *endpoints* disponíveis.
- (B) Adotar *tokens* de longa duração como medida de segurança, a fim de reduzir a frequência de renovação e, com isso, diminuir a exposição da API a falhas associadas ao processo de reautenticação.
- (C) Dispensar mecanismos específicos de autorização quando a API utilizar OAuth 2.0 ou JWT emitido por servidor confiável, pois a validade do *token* já é suficiente para legitimar o acesso aos recursos expostos.
- (D) Implementar validação e saneamento dos dados de entrada recebidos pelas APIs, com verificação dos parâmetros e do *payload* da requisição, a fim de mitigar ataques de injeção e outros efeitos decorrentes do processamento de entradas maliciosas.
- (E) Dispensar o uso de *rate limiting* nos servidores de recursos de APIs que adotam OAuth 2.0, uma vez que o controle de consumo por contador exige manutenção de estado entre requisições, contrariando o princípio de comunicação sem estado do protocolo OAuth.

29

Considerando a especificação oficial do GraphQL, analise a operação a seguir, elaborada por uma equipe para consultas de clientes e pedidos em uma API.

```
query BuscarCliente($id: ID!, $limite: Int = 10) {  
  c1: cliente(id: $id) {  
    id  
    nome  
    pedidos(limite: $limite) {  
      total  
      itens  
    }  
  }  
  c2: cliente(id: $id) {  
    id  
    nome  
  }  
}
```

Com base no código e nas regras da linguagem, avalie as afirmativas a seguir.

- I. Os aliases *c1* e *c2* definem nomes distintos, na resposta, para duas seleções de consulta ao mesmo cliente.
- II. Se o campo *itens* for do tipo objeto ou lista de objetos, a operação será inválida por faltar subseleção para esse campo.
- III. Caso a variável *\$limite* não seja informada na execução da operação, será usado o valor padrão 10.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

30

Uma equipe mantém uma API REST documentada por meio de uma especificação *OpenAPI 3.x*, exibida no *Swagger UI*. Parte dos *endpoints* exige autenticação por *token* do tipo *bearer* no formato JWT, enviado no cabeçalho *Authorization*. Contudo, na interface gerada, essas operações não exibem o botão *Authorize* nem ficam corretamente marcadas como protegidas.

Sem alterar a implementação da API e atuando apenas na especificação *OpenAPI*, a equipe precisa configurar a documentação para que o *Swagger UI* reconheça formalmente esse mecanismo de segurança e permita seu uso nas operações protegidas.

Nesse contexto, assinale a opção que apresenta a medida tecnicamente mais adequada.

- (A) Definir, em *components/securitySchemes*, um esquema de segurança do tipo *http* com *scheme: bearer*, podendo indicar *bearerFormat: JWT*, e aplicá-lo por meio de *security* no nível global ou apenas nas operações protegidas.
- (B) Declarar, em *components/schemas*, um objeto chamado *Authorization*, com um campo obrigatório *token*, e referenciá-lo nas operações que exigem autenticação.
- (C) Adicionar, em cada operação protegida, um parâmetro em header com o nome *Authorization*, sem definir esquema de segurança específico na especificação.
- (D) Definir, em *components/securitySchemes*, um esquema do tipo *apiKeyToken*, com *in: header* e *name: Authorization*, e associá-lo às operações protegidas por meio de *security*.
- (E) Definir, em *components/securitySchemes*, um esquema do tipo *http* com *scheme: basic* e associá-lo às operações protegidas, informando que o *token JWT* será enviado no cabeçalho *Authorization*.

31

Uma organização mantém integrações corporativas baseadas em serviços SOAP/XML, consumidos por aplicações internas e externas a partir de contrato formal previamente publicado.

Em uma atualização do sistema provedor, a equipe pretende alterar a estrutura da mensagem de resposta, com renomeação de alguns elementos e mudança de tipos de dados, sem adotar uma estratégia de versionamento compatível, sob o argumento de que o *endpoint* e o protocolo de transporte permanecerão inalterados.

Com base nesse cenário, analise as afirmativas a seguir.

- I. A renomeação de elementos na mensagem de resposta não compromete a compatibilidade da integração, porque os consumidores podem consultar o WSDL atualizado, que define o contrato de comunicação do serviço, e passar a interpretar os novos nomes corretamente.
- II. Em arquiteturas baseadas em SOAP, a interoperabilidade entre consumidor e provedor depende também da aderência das mensagens ao contrato formal do serviço, e não apenas da possibilidade de troca de documentos XML entre as partes.
- III. A manutenção do mesmo *endpoint* e do mesmo protocolo de transporte não é suficiente, por si só, para preservar a compatibilidade da integração, quando a resposta do serviço deixa de corresponder à estrutura contratualmente esperada pelos consumidores.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

32

Um estudante de segurança da informação realizou uma avaliação de segurança de uma aplicação web em ambiente de testes, e acessou a aplicação por meio de um navegador, inserindo o seguinte código em um campo de entrada de dados:

```
<script>alert('teste')</script>
```

Ao submeter a requisição, a aplicação retornou uma resposta que resultou na exibição de um alerta no navegador, evidenciando a execução do *script* inserido.

A técnica empregada caracteriza um tipo de análise de *software* conhecido como

- (A) *análise estática de código*, pois o comportamento da aplicação foi avaliado sem a necessidade de execução.
- (B) *revisão de código manual*, com foco na identificação de vulnerabilidades diretamente no código-fonte.
- (C) *análise dinâmica de software*, baseada na interação com a aplicação em execução e a avaliação de seu comportamento em tempo de execução.
- (D) *uso de linters*, para identificação de falhas sintáticas e más práticas de programação.
- (E) *teste unitário*, voltado à validação de componentes isolados do sistema.

33

Um Engenheiro de Testes acaba de receber uma demanda para conduzir um teste de sistema com sua equipe.

Sobre esse tipo de teste, analise as afirmativas a seguir.

- I. Deve ser conduzido antes dos testes de integração e conduzido preferencialmente por uma equipe de testes.
- II. Tem como objetivo confrontar o *software* em funcionamento com seus requisitos funcionais e não funcionais, sendo executado em um ambiente muito semelhante ao de produção.
- III. Pode ser dividido em fases *alfa* (em ambiente de desenvolvimento) e *beta* (em ambiente que emula a produção) e realizado integralmente pela equipe de testes.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

34

Um Analista de Testes precisa validar diversas funcionalidades de um sistema de forma isolada. A quantidade de cenários e combinações de entrada faz com que o número de testes seja muito alto. Para conduzir esta tarefa, ele poderá fazer uso de ferramentas de automação de testes, porém é muito importante que ele saiba diferenciar quais as características de cada uma para utilizá-las do modo correto.

Relacione as ferramentas de teste listadas a seguir às respectivas características.

1. *Selenium*
2. *Cypress*

- () É mais flexível e multiplataforma.
- () Não utiliza *Webdriver*.
- () É executado fora do *browser*.
- () É mais utilizado para testes de *front-end*.

Assinale a opção que indica a relação correta, segundo a ordem apresentada.

- (A) 2, 2, 2 e 1.
- (B) 1, 1, 2 e 1.
- (C) 1, 2, 1 e 1.
- (D) 1, 2, 1 e 2.
- (E) 2, 1, 1 e 2.

35

Leia o trecho a seguir.

As metodologias de desenvolvimento de software evoluíram de abordagens rígidas e sequenciais, como o modelo em cascata, para modelos iterativos e incrementais, que favorecem as mudanças e a redução de riscos. Com as práticas ágeis, passaram a priorizar ciclos curtos, feedback contínuo e maior integração entre desenvolvimento e validação.

Nesse contexto, surgem metodologias que colocam os testes no centro do desenvolvimento, não apenas para verificação, mas como guia para construção do software, melhorando qualidade e alinhamento com o negócio. Em uma delas, utilizam-se especificações em linguagem natural, o que permite o entendimento entre clientes, analistas e desenvolvedores; surge também a chamada living documentation, que se mantém atualizada por ser executável como testes automatizados.

Assinale a opção que indica a metodologia em questão.

- (A) TDD (*Test Driven Development*).
- (B) BDD (*Behavior Driven Development*).
- (C) DDT (*Data Driven Development*).
- (D) RUP (*Rational Unified Process*).
- (E) UCD (*User-Centered Design*).

36

Diagramas UML são um valioso recurso para documentar as funcionalidades e a dinâmica das interações em um sistema a ser projetado.

Assinale a opção que apresenta o diagrama UML mais indicado para representar as interações externas com o sistema e as funcionalidades percebidas pelos usuários.

- (A) Diagrama de Estado.
- (B) Diagrama de Classes.
- (C) Diagrama de Sequência.
- (D) Diagrama de Caso de Uso.
- (E) Diagrama de Componentes.

37

Ao projetar um sistema, o cliente apresentou uma lista de requisitos a serem implementados.

Relacione os requisitos listados a seguir à sua classificação como Funcionais (RF) ou Não Funcionais (RNF).

1. Requisito Funcional (RF)
 2. Requisito Não Funcional (RNF)
- () Emitir relatórios diários de indicadores de performance.
 - () Armazenar dados temporais estritamente sob o padrão da ISO 8601.
 - () Adaptar a interface dinamicamente para dispositivos móveis e *desktops*.

Assinale a opção que indica a relação correta, segundo a ordem apresentada.

- (A) 1, 1 e 2.
- (B) 1, 2 e 2.
- (C) 1, 1 e 1.
- (D) 2, 1 e 1.
- (E) 2, 2 e 2.

38

A virtualização permite a execução de múltiplos sistemas operacionais em um mesmo *hardware* físico, otimizando o uso dos recursos computacionais.

Com a evolução dessa tecnologia, surgiram abordagens mais eficientes, como a virtualização baseada em contêineres, que permite a execução de aplicações de forma isolada e portátil em diferentes ambientes computacionais.

Considerando o uso da tecnologia Docker no contexto da virtualização por contêineres, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os dados armazenados em contêineres Docker são automaticamente mantidos, independentemente de qualquer configuração adicional, mesmo após o encerramento do contêiner.
- (B) A tecnologia Docker permite executar aplicações em contêineres que compartilham o *kernel* do sistema operacional do *host*, tornando sua execução mais leve que máquinas virtuais.
- (C) O uso de mecanismos de armazenamento de dados compartilhados elimina o isolamento entre contêineres, fazendo com que passem a funcionar como uma única unidade.
- (D) Os contêineres Docker não permitem o compartilhamento de dados entre si, em razão do isolamento proporcionado pelo sistema operacional.
- (E) Os *bind mounts* são gerenciados pelo Docker de forma independente da estrutura de diretórios do sistema hospedeiro.

39

A orquestração de contêineres permite automatizar a implantação, o escalonamento e o gerenciamento de aplicações distribuídas.

Nesse contexto, ferramentas surgiram para administrar *clusters* de nós computacionais e garantir alta disponibilidade e eficiência operacional.

Diante do exposto, analise as afirmativas a seguir.

- I. O *Kubernetes* é uma plataforma de orquestração de contêineres que permite automatizar a implantação, o escalonamento e a gestão de aplicações em *clusters* de nós computacionais.
- II. O *Rancher* é uma ferramenta nativa do *Kubernetes* utilizada para o gerenciamento de *clusters*.
- III. Em um *cluster Kubernetes*, os nós de trabalho executam os *pods*, enquanto o plano de controle é responsável pelo gerenciamento do estado do *cluster*.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

40

O Jenkins é um servidor de automação usado para suportar práticas de Integração Contínua e Entrega Contínua (CI/CD). Um de seus recursos centrais é o *Jenkins Pipeline*, que permite a modelagem de ciclos de vida de entrega de *software* como código (*Pipeline-as-Code*), geralmente definidos em um arquivo chamado *Jenkinsfile*.

Nesse cenário, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () Não é possível usar *shell script* em um *Jenkins Pipeline*.
- () Existem dois tipos de sintaxe para arquivos *Jenkinsfile*: *Declarative* e *Scripted*.
- () É uma boa prática combinar as etapas (*steps*) de um *Pipeline* em etapas únicas sempre que possível, a fim de reduzir a sobrecarga gerada pelo próprio mecanismo de execução.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – V – V.
- (B) F – F – V.
- (C) F – V – F.
- (D) V – V – V.
- (E) V – F – F.

41

O OWASP Top 10:2025 apresenta as principais categorias de riscos de segurança em aplicações web, incluindo falhas relacionadas à manipulação inadequada de entradas fornecidas pelo usuário.

Uma aplicação web, hospedada no endereço <http://www.eth0123.com>, permite acesso a informações jornalísticas por meio do seguinte endereço:

<http://www.eth0123.com/acesso.php?arq=jornal>

Durante uma análise de segurança, verificou-se que o parâmetro “arq” é utilizado pela aplicação para carregar conteúdos armazenados no servidor. Em razão de falha na validação de entradas fornecidas pelo usuário, foi possível manipular o endereço de acesso conforme apresentado a seguir, permitindo visualizar o conteúdo de um arquivo sensível do sistema:

<http://www.eth0123.com/acesso.php?arq=../../etc/passwd>

Assinale a opção que apresenta a técnica de exploração utilizada nesse cenário.

- (A) SQL Injection
- (B) LFI – Local File Inclusion
- (C) XSS – Cross-Site Scripting
- (D) RFI – Remote File Inclusion
- (E) FPD – Full Path Disclosure

42

No contexto de Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados Relacionais (SGBD), um conjunto de operações é considerado uma transação confiável se atender a critérios rigorosos que garantam, por exemplo, que uma falha no sistema não deixa os dados em um estado parcial ou corrompido.

Sobre as propriedades fundamentais que regem as transações em bancos de dados, assinale a opção que indica a propriedade que, uma vez confirmada, assegura que a operação não será perdida, mesmo em caso de falha de energia ou colapso do sistema.

- (A) Atomicidade.
- (B) Consistência.
- (C) Durabilidade
- (D) Isolamento.
- (E) Persistência.

43

A Normalização é uma técnica aplicada ao projeto lógico para evitar anomalias de atualização e redundância. Em consequência, foram feitas algumas adaptações na estrutura de dados para atender aos critérios das diferentes Formas Normais.

Uma tabela é considerada como estando na Primeira Forma Normal (1FN) quando

- (A) a tabela possui um índice único criado sobre a chave primária.
- (B) não existem dependências transitivas entre atributos não chave.
- (C) existe pelo menos uma chave estrangeira vinculada a outra tabela normalizada.
- (D) todos os seus atributos possuem apenas valores atômicos e não existem grupos repetitivos.
- (E) não existem dependências parciais, ou seja, todos os atributos dependem da chave primária total.

44

Em uma repartição há 150 funcionários lotados em 12 departamentos. Cada departamento possui diferentes estruturas funcionais, de modo que os salários dos funcionários oscilam conforme a função exercida.

Uma consulta solicitada por meio da Lei de Acesso à Informação (LAI) pede para listar todos os departamentos que possuem uma média salarial superior a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

A cláusula SQL que deve ser utilizada para filtrar esse resultado após o agrupamento dos dados é a

- (A) *WHERE*
- (B) *HAVING*
- (C) *GROUP BY*
- (D) *ORDER BY*
- (E) *GROUP FILTER*

45

No desenvolvimento de sistemas de banco de dados robustos, os gatilhos (*triggers*) funcionam como mecanismos automatizados para garantir a integridade semântica e manter trilhas de auditoria. Na programação desses gatilhos, as variáveis de transição (geralmente chamadas de *OLD* e *NEW*) permitem ao desenvolvedor acessar diferentes estados de uma *tupla* (linha) no momento do disparo.

Considerando um gatilho disparado por uma instrução *delete*, assinale a opção que indica a disponibilidade e o conteúdo dessas variáveis.

- (A) Apenas a variável *NEW* está disponível, contendo os valores nulos.
- (B) Ambas as variáveis estão disponíveis e possuem os mesmos valores.
- (C) Nenhuma das variáveis está disponível em operações de exclusão.
- (D) Apenas a variável *OLD* está disponível, contendo os dados do registro que será removido.
- (E) Ambas as variáveis estão disponíveis, mas a *OLD* contém valores nulos e a *NEW* contém os dados removidos.

46

A criação de visões em bancos de dados permite apresentar um extrato personalizado sobre os registros reais, simplificando consultas complexas e protegendo informações sensíveis.

Assinale a opção que indica a sintaxe correta, em SQL, para criar uma visão chamada '*v_vendas*' que mostre todos os registros de uma tabela denominada '*pedidos*'.

- (A) *WITH VIEW v_vendas AS (SELECT * FROM pedidos)*
- (B) *CREATE VIEW v_vendas AS SELECT * FROM pedidos*
- (C) *INSERT VIEW v_vendas VALUES (SELECT ALL FROM pedidos)*
- (D) *NEW VIEW v_vendas FROM (SELECT * FROM pedidos)*
- (E) *ALTER TABLE pedidos ADD VIEW v_vendas AS SELECT * FROM pedidos*

47

O comando *explain plan* (ou similar, dependendo do SGBD) é um recurso valioso para nortear as decisões de um administrador ou desenvolvedor de banco de dados quando o volume de dados pode comprometer o desempenho das consultas.

Assinale a opção que apresenta, corretamente, a situação em que o uso do plano de execução é mais indicado para resolver um problema de performance.

- (A) Quando se deseja verificar se o SGBD está convertendo tipos de dados de forma implícita e invalidando o uso de índices.
- (B) Quando é necessário garantir que os dados sensíveis de uma tabela sejam criptografados antes do armazenamento.
- (C) Quando é necessário auditar o usuário que realizou a última alteração em um registro específico da tabela.
- (D) Quando o desenvolvedor deseja alterar permanentemente a ordem física das linhas no disco rígido.
- (E) Quando uma cópia física de segurança (*backup*) de uma visão materializada será criada.

48

Deseja-se controlar o comportamento dinâmico entre os elementos gráficos de uma mesma página de um relatório desenvolvido no *Power BI Desktop*. Para isso, é utilizado o recurso de edição de interações entre visuais.

Com base nas funcionalidades desse recurso e nas boas práticas de visualização de dados, analise as afirmativas a seguir.

- I. A seleção de um ponto de dado em um visual de origem pode ser configurada para filtrar ou destacar (realçar) os dados exibidos nos demais visuais da página.
- II. O desenvolvedor pode modificar as interações padrão, ativando, desativando ou alterando o comportamento de cada visual de destino de forma independente.
- III. A gestão criteriosa das interações entre visuais contribui para reduzir a carga cognitiva do usuário, evitando interpretações equivocadas e favorecendo a clareza da análise.

Está correto o que se afirma em

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

49

Um relatório analítico é estruturado para subsidiar a tomada de decisão, iniciando com a apresentação de um indicador consolidado e, na sequência, explorando desdobramentos por diferentes dimensões, como região e período, com destaque para variações relevantes.

Essa forma de organização da informação está associada ao princípio de *storytelling* com dados que consiste em

- (A) utilizar múltiplas codificações visuais redundantes para reforçar a leitura dos dados.
- (B) aplicar o *design* progressivo de informação, priorizando a visão macro antes do detalhamento analítico.
- (C) evitar qualquer forma de direcionamento interpretativo, mantendo a neutralidade na apresentação dos dados.
- (D) maximizar a quantidade de informação exibida, priorizando a densidade informacional em detrimento da hierarquia visual.
- (E) apresentar inicialmente detalhes específicos para, posteriormente, contextualizar os resultados de forma agregada.

50

No desenvolvimento de painéis interativos com o *framework Shiny* (linguagem R), a gestão eficiente do grafo de reatividade é fundamental para o desempenho da aplicação. Um profissional deve selecionar a função reativa adequada para cada necessidade de processamento no *server*.

Relacione as funções listadas a seguir às respectivas definições.

1. *reactive()*
2. *observe()*
3. *eventReactive()*

- () Cria uma expressão reativa que encapsula um cálculo, evitando recomputações desnecessárias e retornando um valor que pode ser utilizado por outras expressões reativas ou saídas (outputs).
- () Cria um observador destinado a executar ações com efeitos colaterais (*side effects*), como gravação em banco de dados ou envio de notificações, não retornando valor reutilizável.
- () Cria uma expressão reativa cujo valor é atualizado apenas quando ocorre um evento explícito (por exemplo, o clique de um botão), evitando atualizações desnecessárias causadas por outras entradas.

Assinale a opção que indica a relação correta, segundo a ordem apresentada.

- (A) 1, 2 e 3.
- (B) 1, 3 e 2.
- (C) 2, 1 e 3.
- (D) 3, 2 e 1.
- (E) 2, 3 e 1.

51

Um cientista de dados foi incumbido de analisar o desempenho de estudantes em um exame nacional, com o objetivo de investigar possíveis desigualdades educacionais. Para isso, pretende comparar as distribuições de notas considerando simultaneamente o nível socioeconômico (baixo, médio e alto) e a região geográfica (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste). Sabe-se que a análise deve preservar a comparabilidade entre os grupos, permitindo identificar padrões estruturais de forma clara e consistente entre os subconjuntos de dados.

Considerando o uso da biblioteca *ggplot2* na linguagem R, assinale a opção que apresenta a abordagem mais adequada para atender ao objetivo proposto.

- (A) Utilizar *facet_wrap* (~ *regiao* + *nivel_socioeconomico*), pois essa função organiza automaticamente os painéis, garantindo flexibilidade na disposição gráfica, ainda que sem controle explícito da estrutura bidimensional.
- (B) Utilizar *facet_grid* (*regiao* ~ *nivel_socioeconomico*), pois essa abordagem organiza os dados em uma matriz bidimensional fixa, favorecendo a comparação sistemática entre linhas e colunas.
- (C) Utilizar *group_by* (*regiao*, *nivel_socioeconomico*) seguido de *summarise*, gerando gráficos independentes para cada grupo, o que amplia o detalhamento analítico, ainda que reduza a comparabilidade visual.
- (D) Utilizar *geom_density* com sobreposição de todas as categorias em um único painel, maximizando a densidade informacional e facilitando a identificação de padrões globais.
- (E) Utilizar *coord_flip*, pois a inversão dos eixos melhora a legibilidade das categorias e permite comparação direta entre todas as variáveis simultaneamente.

52

No contexto da elaboração de documentos técnicos na área de Tecnologia da Informação, analise os itens a seguir.

- I. O *Parecer Técnico* é o instrumento adequado quando se exige de um Analista de TI uma análise de conformidade das funcionalidades entregues frente ao Termo de Referência, visando subsidiar a decisão de pagamento de uma fatura contratual.
- II. O *Laudo Técnico* é o documento recomendado para o registro de constatações objetivas resultantes de um exame pericial ou de uma auditoria de segurança em sistemas.
- III. O *Laudo Técnico* possui natureza predominantemente opinativa e conclusiva, enquanto o *Parecer Técnico* possui natureza essencialmente descritiva e fática.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

53

No que tange à elaboração de laudos técnicos, assinale a afirmativa correta.

- (A) A metodologia deve explicitar os procedimentos, técnicas, ferramentas e normas adotados, de modo a permitir a reprodutibilidade e a verificação dos resultados.
- (B) A seção de conclusão pode conter opiniões de caráter subjetivo, ainda que não estejam fundamentadas nas evidências obtidas durante a análise técnica.
- (C) A seção de identificação do laudo técnico é facultativa, podendo ser dispensada quando o documento se destinar ao uso interno da organização.
- (D) O laudo técnico caracteriza-se predominantemente por seu caráter opinativo, baseado na interpretação do profissional responsável.
- (E) O escopo do laudo técnico deve ser definido ao final do documento, após a análise dos dados, a fim de refletir com maior precisão os resultados obtidos.

54

Em relação à Legislação e aos aspectos éticos na área de Tecnologia da Informação, assinale a afirmativa correta.

- (A) Um analista de TI que, durante atividade de manutenção, copia documentos estratégicos da organização para dispositivo pessoal, ainda que sem intenção de obter vantagem, incorre em violação do sigilo profissional e da responsabilidade técnica.
- (B) A Responsabilidade Técnica limita-se à garantia de que os sistemas estejam disponíveis, não abrangendo as falhas de configuração que resultem em acessos indevidos.
- (C) O profissional de TI pode compartilhar dados internos da organização, desde que não haja identificação direta dos titulares das informações.
- (D) O dever de sigilo profissional cessa após o desligamento do colaborador, exceto se houver cláusula contratual específica de não divulgação.
- (E) A Ética Profissional em TI foca na eficiência técnica dos algoritmos, sendo as questões de privacidade de responsabilidade do setor jurídico.

55

Um agente técnico-estatístico na área de Tecnologia da Informação está elaborando um relatório para avaliar o desempenho de um sistema corporativo de gestão de serviços digitais. Para isso, ele utiliza dados oficiais de bases institucionais, como registros de chamados, tempo de resposta, disponibilidade do sistema e índices de satisfação dos usuários.

Com base na utilização de estatísticas oficiais e na construção de indicadores de desempenho em ambientes de TI na Administração Pública, assinale a afirmativa correta.

- (A) Indicadores de desempenho em TI devem ser utilizados apenas para fins operacionais, não sendo adequados para avaliação estratégica de serviços públicos digitais.
- (B) Indicadores de desempenho permitem avaliar a eficiência e a qualidade dos serviços de TI, apoiando a tomada de decisão e a melhoria contínua dos sistemas.
- (C) Indicadores estatísticos em TI não podem ser utilizados para comparações entre diferentes períodos, devido à variabilidade dos sistemas tecnológicos.
- (D) Relatórios estatísticos na área de TI devem apresentar exclusivamente dados técnicos, sem interpretação ou análise gerencial.
- (E) A utilização de dados institucionais limita a criação de novos indicadores de desempenho em ambientes de TI.

56

No que tange às contratações de bens e serviços de Tecnologia da Informação (TI), conforme disposições da Lei nº 14.133/2021, analise as afirmativas a seguir.

- I. Nas contratações de TI, a Administração poderá definir o objeto da licitação com base exclusiva em marca ou modelo específico, desde que isso facilite a padronização tecnológica da organização.
- II. O Diálogo Competitivo é uma modalidade de licitação que pode ser aplicada em projetos de TI que envolvam inovação tecnológica ou quando a Administração não consegue definir, com precisão suficiente, as especificações técnicas do objeto.
- III. A contratação de soluções de TI deverá priorizar, sempre que possível, especificações baseadas em desempenho ou requisitos funcionais, evitando restrições indevidas à competitividade.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

57

No contexto da gestão e fiscalização de contratos administrativos previstos na Lei nº 14.133/2021, avalie as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () As contratações públicas deverão submeter-se a duas linhas de defesa, estruturadas para promover práticas contínuas e permanentes de gestão de riscos e controle preventivo na administração pública.
- () Na fiscalização contratual poderão ser considerados critérios como oportunidade, materialidade, relevância e risco.
- () A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por apenas um fiscal de contrato, responsável por todas as atividades de controle da execução contratual.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – V – F.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – V – F.
- (E) F – F – V.

58

Comunicação assíncrona é um modelo de interação entre sistemas, em que o emissor envia uma mensagem sem precisar aguardar uma resposta imediata do receptor para continuar sua execução. O receptor processa a mensagem quando estiver disponível e, por vezes, há um intermediário. Em outras palavras, o envio e o processamento da mensagem ocorrem em momentos independentes. Tal abordagem é comumente aplicada em cenários de mensageria, tais como notificações, filas e *event streamings*.

As tecnologias que se associam as aplicações mencionadas são, respectivamente,

- (A) *API Gateway*, *RabbitMQ* e *Kafka*.
- (B) *Kafka*, *RabbitMQ* e *Webhooks*.
- (C) *Webhooks*, *Kafka* e *API Gateway*.
- (D) *Webhooks*, *RabbitMQ* e *Kafka*.
- (E) *RabbitMQ*, *Kafka* e *Webhooks*.

59

O sistema *e-Gampes* (Sistema de Gestão de Autos) do MPES é a principal ferramenta de gestão de autos finalísticos.

Ele digitalizou o fluxo de trabalho extrajudicial (inquéritos civis, notícias de fato), eliminando o uso de papel e proporcionando agilidade, segurança e transparência na tramitação. Nele é possível cadastrar, alterar e excluir autos, executar relatórios analíticos e listar os autos cadastrados em uma consulta simples.

Com base na Análise de Pontos de Função (APF), as funcionalidades citadas acima serão contadas, respectivamente, como

- (A) Entrada Externa, Saída Externa e Consulta Externa.
- (B) Saída Externa, Consulta Externa e Arquivo de Interface Externo.
- (C) Saída Externa, Saída Externa e Consulta Externa.
- (D) Arquivo Lógico Interno, Consulta Externa e Entrada Externa.
- (E) Entrada Externa, Saída Externa e Saída Externa.

60

O *ASP.NET Core* é uma reformulação completa, moderna e de alto desempenho do tradicional ASP.NET. Criado pela Microsoft como uma plataforma *open-source* e multiplataforma, ele foi reescrito do zero para ser modular e leve, sendo ideal para a criação de aplicativos modernos, conectados à nuvem e compatíveis com Windows, Linux e macOS.

Sobre o tema, assinale a opção que apresenta, corretamente, uma de suas características.

- (A) Utiliza o ADO.NET para evitar o uso direto de SQL.
- (B) Contém o Blazor, um *framework* para UI web interativa usando JavaScript ao invés de C#.
- (C) Sua arquitetura tem como características a junção de responsabilidades e alto acoplamento.
- (D) Faz o mapeamento Objeto-Relacional com o *Entity Framework*, permitindo a manipulação de dados por meio de objetos.
- (E) Utiliza o *Razor Pages* como alternativa ao MVC (*Model-View-Controller*), onde cada página tem UI própria, porém, sem lógica associada.

Prova Discursiva

1

O Ministério Público de uma unidade da federação está reestruturando sua arquitetura de dados para o monitoramento de indicadores de celeridade e produtividade processual. A equipe técnica utiliza o *Power BI* como ferramenta de visualização, integrada a bases de dados SQL de alta volumetria. O gestor do projeto questiona a performance dos painéis e a eficácia da comunicação visual dos indicadores críticos, enfatizando sua preocupação com o desempenho e clareza dos painéis.

- a) Considerando o contexto de desenvolvimento de sistemas e as boas práticas de *Data Analytics*, compare Medidas (*Measures*) e Colunas Calculadas no *Power BI* quanto:
- 1) ao momento de execução (tempo de carga vs. tempo de consulta);
 - 2) ao impacto no uso de memória RAM e de CPU; e
 - 3) à adequação em cenários com grande volume de dados e justifique sua escolha sob a ótica de performance.
- b) Defina o conceito de Atributos Pré-Atentivos e descreva dois exemplos práticos de como utilizá-los no design de um gráfico de barras para destacar varas processuais que ultrapassaram a meta de produtividade, indicando explicitamente o atributo e o efeito perceptivo gerado.
- c) Dada a alta volumetria de dados, apresente duas estratégias distintas de modelagem ou otimização no *Power BI*, descrevendo sua aplicação prática e indicando objetivamente como cada uma contribui para a melhoria do desempenho dos painéis.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

2

Na condição de Analista de Sistemas do Ministério Público do Estado do Espírito Santo (MPES), responsável pela modelagem e pelo desenvolvimento de soluções de Tecnologia da Informação, considere o código apresentado a seguir, rodando sobre uma base de dados criada em SGBD PostgreSQL.

1. CREATE TABLE futebol.clube (
2. acronimo CHAR(3) PRIMARY KEY, -- Ex: 'PAL', 'FLA'
3. nome_clube VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
4. cidade VARCHAR(100) NOT NULL);
5. CREATE TABLE futebol.jogador (
6. clube_acronimo CHAR(3),
7. camisa INT,
8. nome VARCHAR(100) NOT NULL,
9. PRIMARY KEY (clube_acronimo, camisa),
10. FOREIGN KEY (clube_acronimo) REFERENCES futebol.clube(acronimo));
11. CREATE TABLE futebol.partida (
12. id_partida VARCHAR(20) PRIMARY KEY, -- Ex: 'BRA26-R01-01'
13. rodada INT NOT NULL,
14. time_casa CHAR(3) NOT NULL,
15. time_visitante CHAR(3) NOT NULL,
16. FOREIGN KEY (time_casa) REFERENCES futebol.clube(acronimo),
17. FOREIGN KEY (time_visitante) REFERENCES futebol.clube(acronimo));
18. CREATE TABLE futebol.gol (
19. id_gol SERIAL PRIMARY KEY,
20. id_partida VARCHAR(20) NOT NULL,
21. clube_autor CHAR(3) NOT NULL,
22. camisa_autor INT NOT NULL,
23. minuto VARCHAR(10) NOT NULL, -- VARCHAR para aceitar formatos como '90+4'
24. FOREIGN KEY (id_partida) REFERENCES futebol.partida(id_partida)
25. FOREIGN KEY (clube_autor, camisa_autor) REFERENCES futebol.jogador(clube_acronimo, camisa));

Considere o esquema relacional apresentado e, com base nos conceitos de normalização de bancos de dados, analise sua adequação às formas normais.

Para cada um dos itens a seguir, indique se a estrutura atende aos requisitos da forma normal correspondente e justifique sua resposta.

- a. Primeira Forma Normal (1FN);
- b. Segunda Forma Normal (2FN); e
- c. Terceira Forma Normal (3FN).

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Realização

