



CÂMARA DOS DEPUTADOS

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL 4

TARDE

ANALISTA LEGISLATIVO

INFORMÁTICA LEGISLATIVA

TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de prova o cartão de respostas.



TEMPO

- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas.
- 2 (duas) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova.
- A partir dos **30 minutos** anteriores ao término da 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.
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões.
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala.
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade, e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas.
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul.
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s).
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo, cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não** será permitida troca do cartão de resposta em caso de **erro** do candidato.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas.
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Boa sorte!

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Arquitetura de Sistemas de Informação

1

Considere o trecho de código Java exibido a seguir.

```
public class Main {
    static int m1(int x, int y) {
        return x + y;
    }
    static double m1(double x, double y) {
        return x * y;
    }
    public static void main(String[] args) {
        int a = m1(20, 3);
        double b = m1(3.56, 1.01);
        System.out.println("int: " + a);
        System.out.println("double: " + b);
    }
}
```

A execução desse código produz

- (A) um erro de sintaxe, pois há dois métodos com o mesmo nome.
- (B) um erro de execução, pois há incompatibilidade de tipos.
- (C) a exibição das linhas
double: 23.0
double: 3.5956
- (D) a exibição das linhas
int: 23
int: 4
- (E) a exibição das linhas
int: 23
double: 3.5956

2

Analisar o código Java a seguir, exibido com um trecho omitido.

```
import java.util.ArrayList;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<Integer> x = new ArrayList<Integer>();
        x.add(100); x.add(200); x.add(300);
        x.forEach( ----- );
    }
}
```

Quando executado, esse código deve exibir as linhas a seguir.

100
200
300

Assinale a expressão *lambda* que deve substituir o trecho tracejado para produzir esse resultado.

- (A) `def f(n) -> { System.out.println(n); }`
- (B) `(n) -> { System.out.println(n); }`
- (C) `f(n) { System.out.println(n); }`
- (D) `n >> { System.out.println(n); }`
- (E) `f(n) >> { System.out.println(n); }`

3

Assinale o método JavaScript que retorna o número de caracteres em uma *string*.

- (A) `charAt()`
- (B) `count`
- (C) `len()`
- (D) `length`
- (E) `size`

4

Analisar as operações *bitwise* do JavaScript, exibidas a seguir.

4 & 1
7 | 2
~ -5
9 >> 2
9 >>> 1

Os valores de cada uma dessas expressões, na ordem, são:

- (A) 0; 7; 5; 1; 2.
- (B) 1; 9; 5; 1; 2.
- (C) 0; 7; 4; 2; 4.
- (D) 0; 9; 4; 0; 4.
- (E) 1; 1; -5; 4; 2.

5

Considere o script JavaScript a seguir.

```
function f(f) { return (f*f); }

let value1 = f;
alert(value1);

let value2 = f(100);
alert(value2);

let value3 = f;
alert(value3(100));
```

Assinale os valores exibidos na execução do *script* acima, na ordem.

- (A) `function f(f) { return (f*f); }`
10000
10000
- (B) `function f(f) { return (f*f); }`
10000
undefined
- (C) `undefined`
10000
undefined
- (D) 10000
- (E) `undefined`
undefined
undefined

Atenção: o enunciado a seguir refere-se às três próximas questões.

Quando mencionada, considere a tabela relacional intitulada *fibonacci*, com duas colunas, cuja instância, não necessariamente nessa ordem, é exibida a seguir.

Tabela fibonacci

P	N
1	0
2	1
3	1
4	2
5	3
6	5
7	8
8	13
9	21
10	34

A coluna da esquerda enumera as linhas, continuamente, e a coluna da direita armazena os dez primeiros elementos da sequência de Fibonacci, na qual os dois primeiros termos são 0 e 1, por definição, e cada termo subsequente é a soma dos dois termos anteriores.

Suponha que a tabela *fibonacci*, apresentada anteriormente, tenha sido danificada, e sua instância corrente seja a que segue.

P	N
1	0
2	1
3	1
6	5
7	8

Para restaurar a tabela, foi produzido o comando SQL a seguir.

```
insert into fibonacci
select f2.P + 1, f1.N + f2.N
from fibonacci f1, fibonacci f2
where f1.P = f2.P - 1
and f2.P < 10
and not exists
(select * from fibonacci f3
where f1.N + f2.N = f3.N and f3.P > f2.P)
```

6

À luz das características de funcionamento do SQL, o número mínimo de vezes que esse comando deve ser acionado para restaurar a instância original, é

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

7

A instância da tabela *fibonacci*, anteriormente apresentada, foi danificada na primeira coluna em algumas linhas, com exceção das duas primeiras linhas, como mostrado a seguir.

P	N
1	0
2	1
0	1
5	2
4	3
6	5
3	8
0	13
8	21
10	34

Para a restauração da instância da tabela *fibonacci* a partir desse estado, foram preparados três comandos SQL.

I.

```
update fibonacci
set fibonacci.P = (select sum(1) from fibonacci f1
where f1.N <= fibonacci.N)
where fibonacci.P > 2
```

II.

```
update fibonacci
set fibonacci.P = (select sum(1) from fibonacci f1
where f1.N <= fibonacci.N
group by f1.N)
where fibonacci.P > 2
```

III.

```
update fibonacci
set fibonacci.P = select sum(1) from fibonacci f1
where f1.N < fibonacci.N
and fibonacci.P > 2
```

Com relação ao emprego desses comandos, assinale a afirmativa correta.

- (A) Nenhum é adequado.
- (B) Somente I e II são adequados.
- (C) Somente I e III são adequados.
- (D) Somente II e III são adequados.
- (E) Todos são adequados.

8

Considere a instância da tabela *fibonacci*, anteriormente apresentada, depois de um conjunto de alterações errôneas.

P	N
1	0
2	1
3	1
4	2
5	4
6	5
9	8
7	13
9	21
10	34

Considere ainda o comando SQL a seguir.

```
delete from fibo
where fibo.P > 2
and ( exists
      (select * from fibo f
       where f.P > fibo.P and f.N < fibo.N )
    or
    exists
      (select * from fibo f
       where f.P < fibo.P and f.N > fibo.N )
    or
    not exists
      (select * from fibo f1, fibo f2
       where fibo.P - 2 = f1.P
         and fibo.P - 1 = f2.P
         and fibo.N = f1.N + f2.N )
  )
```

Assinale o número de linhas removidas da tabela *fibonacci* pela execução do comando acima com a presente instância.

- (A) 0.
- (B) 2.
- (C) 4.
- (D) 6.
- (E) 8.

9

Observe o documento HTML exibido a seguir.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>EXEMPLO</h2>
<xxx src="https://www.estadao.com.br/"
height="400" width="600" title="Exemplo"></xxx>
</body>
</html>
```

Assinale a *tag* que substitui as duas ocorrências do símbolo *xxx* no *script* acima, de modo que o *site* referenciado seja exibido corretamente.

- (A) canvas
- (B) div
- (C) iframe
- (D) img
- (E) site

10

No contexto de recursos utilizados na construção de projetos Web, analise as afirmativas a seguir.

- I. *Angular* é um *framework* e plataforma baseada em TypeScript.
- II. *React* é uma *library* baseada em JavaScript.
- III. *Angular* e *React* são *open source*.

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.

11

No contexto do NodeJS, considere o *script* a seguir.

```
var http = require('http');
http.createServer(function (req, res) {
  res.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/html'});
  res.write(req.url);
  res.end();
}).listen(8080);
```

Sobre esse *script*, analise as afirmativas a seguir.

- I. Esse *script* é executado pelo *browser*, no lado do cliente.
- II. A função passada no *createServer* recebe o argumento *req* na forma de um objeto *http.IncomingMessage object*.
- III. A *Query String* da requisição pode ser acessada pela propriedade *url* do argumento *req*.

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.

12

Considere a requisição AJAX a seguir.

```
xhttp.open("GET", "teste.txt", true);
xhttp.send();
```

O valor *true*, utilizado como o terceiro parâmetro do método, estabelece que

- (A) a execução da requisição é síncrona.
- (B) a execução da requisição é assíncrona.
- (C) a execução da requisição inclui um *call back*.
- (D) um evento erro na requisição deve ser tratado.
- (E) em caso de sucesso, o valor é retornado pela requisição

13

No contexto de bancos de dados NoSQL, sobre o uso de índices analise as afirmativas a seguir.

- I. O suporte a índices secundários é frequente nas implementações NoSQL mais amplamente usadas, como, por exemplo, MongoDB.
- II. Índices implementados em tabelas *hash* em bancos dados NoSQL permitem consultas por intervalos (*range*) com complexidade $O(1)$.
- III. Em contraste aos bancos relacionais, árvores B constituem o tipo de índice mais utilizado em bancos NoSQL.

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.

14

A sigla ETL, originária do inglês, denota, no contexto da análise e exploração de dados, o processo de

- (A) modelagem conceitual, lógica e física.
- (B) extração, transformação e carga de dados.
- (C) padronização, agregação e limpeza de dados.
- (D) estruturação, seleção e combinação de dados.
- (E) exploração, tratamento e disponibilização de dados.

15

No âmbito da arquitetura do *Hibernate*, assinale o objeto que estabelece uma conexão física com um banco de dados e é projetado para ser instanciado a cada vez que seja necessária uma interação com o mesmo.

- (A) *Criteria object*.
- (B) *Query object*.
- (C) *Session object*.
- (D) *SessionFactory object*.
- (E) *Transaction object*.

16

Assinale a opção que indica o padrão de projeto GoF (*'Gang of Four'*) que, com finalidade comportamental, sem violar o encapsulamento, captura e externaliza um estado interno de um objeto, de modo que o mesmo possa posteriormente ser restaurado para este estado.

- (A) *bridge*.
- (B) *facade*.
- (C) *flyweight*.
- (D) *memento*.
- (E) *visitor*.

17

Padrões GRASP comunicam princípios fundamentais de atribuição de responsabilidades em um projeto orientado a objetos e oferecem soluções idiomáticas que guiam os projetistas na criação de *software*.

De acordo com esses padrões, um princípio fundamental, segundo o qual as responsabilidades são atribuídas em projetos orientado a objetos, é

- (A) atribuir responsabilidade de maneira que o acoplamento entre classes permaneça forte.
- (B) atribuir responsabilidade à classe que tem a informação necessária para satisfazer a responsabilidade.
- (C) atribuir responsabilidades de forma que a coesão das classes permaneça baixa.
- (D) atribuir a responsabilidade do tratamento dos eventos de sistema de um mesmo caso de uso a múltiplas classes.
- (E) atribuir um conjunto de responsabilidades sem coesão a uma classe artificial para permitir a reutilização.

18

O HTTP/2 é uma revisão importante do protocolo de rede HTTP amplamente utilizado pela *World Wide Web*.

Sobre o HTTP/2, assinale a afirmativa correta.

- (A) Permite multiplexar várias solicitações de recursos dentro de uma mesma conexão TCP.
- (B) Usa os esquemas de URI nos formatos "h2p://" e "h2ps://" em detrimento do "http://" e "https://".
- (C) É uma especificação alternativa que modifica, aprimora e obsoleta a sintaxe do HTTP/1.
- (D) Opera por padrão sobre a porta 88 e não mais na porta 80 conforme versões anteriores deste protocolo.
- (E) Aumenta a latência na web ao impedir a compactação de cabeçalhos HTTP para manter a retrocompatibilidade.

19

O padrão Saga é uma maneira de gerenciar a consistência de dados entre microserviços em cenários de transações distribuída.

Sobre esse padrão, assinale a afirmativa correta.

- (A) Uma saga é uma transação de estilo ACID no nível da própria saga mesmo havendo múltiplos microserviços.
- (B) Como os microserviços participantes de uma saga não colaboram entre si, não há risco de dependência cíclica.
- (C) As sagas coreografadas causam maior acoplamento entre microserviços do que as sagas orquestradas.
- (D) As transações de compensação são iguais a *rollback* em banco de dados, desfaz tudo como se nada tivessem ocorrido.
- (E) As sagas orquestradas usam um coordenador centralizado para definir a ordem de execução dos microserviços.

20

GraphQL (*Graph Query Language*) é uma linguagem muito útil para busca de dados.

Sobre a sintaxe da linguagem GraphQL, assinale a afirmativa correta.

- (A) Ela possui um esquema de tipos escalares e enumerações, sem suporte a tipos abstratos.
- (B) A indentação por meio de espaços em branco é a maneira de agrupar os campos dos objetos definidos para consulta.
- (C) Ela define um conjunto de operações para consultar dados, mas não oferece meios para modificá-los no lado do servidor.
- (D) As consultas são estruturadas hierarquicamente e têm o mesmo formato dos dados que elas retornam.
- (E) O formato XML deve ser usado para serialização das consultas e respostas.

21

Márcia está usando os métodos utilitários do módulo Júpiter do framework JUnit 5 para criar testes automatizados.

Para verificar as condições de teste quanto à igualdade entre dois objetos, Márcia gostaria de usar um único método utilitário que comparasse dois parâmetros fornecidos do tipo objeto e que esses objetos sejam considerados iguais, caso ambos sejam nulos.

Assinale a opção que indica o método que Márcia deve usar.

- (A) `assertEquals()`.
- (B) `assertIdentical()`.
- (C) `assertNull()`.
- (D) `assertThrowsExactly()`.
- (E) `assertTrue()`.

22

O *framework Cucumber* é comumente utilizado por equipes de desenvolvimento para automatizar testes de *software*.

Este *framework* lê especificações executáveis escritas em texto simples e estruturado, conforme regras gramaticais da linguagem Gherkin.

De acordo com esta linguagem, assinale a opção que apresenta a palavra-chave que deve ser utilizada para descrever o contexto inicial e as pré-condições de um cenário de teste.

- (A) *Before*.
- (B) *Feature*.
- (C) *Given*.
- (D) *Rule*.
- (E) *Setup*.

23

O OAuth2 é um protocolo de autorização amplamente utilizado em serviços da web. Neste protocolo, a autorização é expressa na forma de uma concessão de autorização (*authorization grant*), que a aplicação cliente utiliza para solicitar o *token* de acesso.

São tipos de concessão de autorização definidos no OAuth2:

- (A) *application grant* e *authorization code grant*.
- (B) *application grant* e *resource owner grant*.
- (C) *authorization code grant* e *user system grant*.
- (D) *client credentials grant* e *implicit grant*.
- (E) *user credentials grant* e *system resource grant*.

24

Maria quer enviar uma mensagem para João por meio de um canal inseguro e escolheu um método de criptografia assimétrica para garantir o sigilo de modo que somente João possa ler o conteúdo da mensagem original.

Nesse contexto, assinale a afirmativa correta.

- (A) Uma única cifra de transposição deve ser usada para cifrar e decifrar a mensagem.
- (B) Uma única cifra de substituição deve ser usada para cifrar e decifrar a mensagem.
- (C) Uma função *hash* deve ser usada para cifrar e decifrar a mensagem.
- (D) Uma única chave secreta deve ser usada para cifrar e decifrar a mensagem.
- (E) Uma chave pública deve ser usada para cifrar e uma chave privada para decifrar a mensagem.

25

Apache Kafka é um sistema de mensageria altamente escalável, que usa tópicos e partições para enfileiramento de mensagens.

Sobre os componentes arquitetônicos do *Kafka*, assinale a afirmativa correta.

- (A) As partições são divididas em tópicos que os consumidores assinam para receber mensagens.
- (B) Um tópico pode ter apenas um produtor que escreve eventos nele, porém pode ter muitos consumidores que o assinam.
- (C) Os eventos no tópico são imutáveis, o que significa que não podem ser modificados depois de escritos.
- (D) Os produtores atribuem uma chave a cada mensagem e o *Kafka* a armazena no tópico principal da partição mais vazia.
- (E) Os consumidores sempre recebem as mensagens na ordem em que foram enviadas.

26

As solicitações de mudança em um projeto podem requerer novas estimativas e exigir ajustes no plano de gerenciamento do projeto.

De acordo com o Guia PMBok, a técnica de estimativa de custos ou duração que aplica uma média ponderada das estimativas otimistas, pessimistas e mais prováveis, quando existe incerteza em relação às estimativas da atividade em questão, é denominada

- (A) análoga.
- (B) *bottom-up*.
- (C) equilibrada.
- (D) paramétrica.
- (E) três pontos.

27

Os objetivos de governança e gestão no COBIT 2019 estão agrupados em domínios bem definidos. Controlar todos os ativos de informação e tecnologia para otimizar o valor fornecido pelo seu uso, é um objetivo de gestão do domínio

- (A) avaliar, orientar e monitorar.
- (B) alinhar, planejar e organizar.
- (C) construir, adquirir e implementar.
- (D) entregar serviço e suporte.
- (E) monitorar, avaliar e analisar.

28

A Norma NBR ISO 31000:2018 fornece orientações sobre as características da gestão de riscos eficaz e eficiente.

De acordo com esta norma, assinale a afirmativa correta.

- (A) A gestão de riscos é parte integrante de todas as atividades organizacionais.
- (B) O processo de gestão de riscos é rígido, padronizado e centrado no contexto interno da organização.
- (C) Os riscos podem emergir e mudar diante do efeito da incerteza nos objetivos, mas não podem desaparecer.
- (D) O comportamento humano e a cultura da empresa têm pouca influência na gestão de riscos.
- (E) Uma abordagem abrangente para a gestão de riscos contribui para resultados inconsistentes e incomparáveis.

29

Considere o seguinte código em Kotlin:

```
fun main() {
    val list = listOf(1, 2, 3, 5, 8)
    val result = list.map { it * 2 }.filter { it > 4 }
    println(result)
}
```

Assinale a opção que indica a saída do terminal após a execução do código acima.

- (A) [1, 2, 3]
- (B) [5, 8]
- (C) [4, 6, 10]
- (D) [6, 10, 16]
- (E) [8, 12, 20]

30

Considere o seguinte código em Swift:

```
var nome = "João"
let closure = { [nome] in print("Olá \(nome)") }
nome = "Maria"
closure()
```

Assinale a opção que indica a saída do terminal após a execução do código acima.

- (A) A saída do código será "Olá " (uma saída vazia sem o nome).
- (B) A saída do código será "Olá João Maria".
- (C) A saída do código será "Olá João".
- (D) A saída do código será "Olá Maria".
- (E) O código retornará um erro.

31

No contexto das ferramentas e conceitos relacionados à análise de *logs* e ao monitoramento de desempenho, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) *Logstash* é uma ferramenta de processamento de *logs* que pode coletar, transformar e encaminhar dados para vários destinos.
- (B) *Kibana* é uma plataforma de visualização de dados que permite aos usuários criar *dashboards* personalizados para visualizar dados de *logs* e métricas.
- (C) *Logstash* suporta uma variedade de *plugins* de entrada, filtros e saídas, permitindo a personalização do processamento de *logs*.
- (D) *Kibana* permite a realização de pesquisas avançadas, análise de dados e visualização de dados em tempo real.
- (E) *Logstash* e *Kibana* são utilizados exclusivamente para análise de *logs* e não podem ser integrados com outras ferramentas de monitoramento e observabilidade.

32

Considere um contêiner Docker de ID '123abc456def' em execução em sua máquina local.

Assinale a opção que apresenta o comando apropriado para acessar o terminal interno desse contêiner para executar comandos diretamente dentro dele.

- (A) 'docker run -it 123abc456def/bin/bash'
- (B) 'docker exec -it 123abc456def/bin/sh'
- (C) 'docker attach 123abc456def'
- (D) 'docker start -it 123abc456def'
- (E) 'docker container -it 123abc456def'

33

João está trabalhando com um *cluster* Kubernetes e precisa criar um novo *pod* que hospedará um contêiner com uma aplicação *web*. O *pod* deve ser configurado para ser reiniciado automaticamente em caso de falha, e você também deseja que ele seja acessível internamente no *cluster* através do nome *web-app*.

A imagem Docker da aplicação *web* está hospedada em um repositório e pode ser acessada através do nome 'minhaapp/web:1.0'.

Com base nessas informações, assinale a opção que indica o comando e os argumentos necessários para criar o *pod* no Kubernetes.

- (A) `kubectl run web-app --image=minhaapp/web:1.0 --restart=Always`
- (B) `kubectl create pod web-app --image=minhaapp/web:1.0 --restart=Always`
- (C) `kubectl apply -f pod.yaml`
- (D) `kubectl create deployment web-app --image=minhaapp/web:1.0`
- (E) `kubectl expose pod web-app --port=80 --target-port=8080`

34

No contexto do padrão WCAG 2.1, assinale a afirmativa correta.

- (A) WCAG 2.1 é uma atualização do WCAG 2.0 que remove muitos dos critérios de sucesso anteriores para simplificar o padrão.
- (B) WCAG 2.1 foca exclusivamente na acessibilidade para usuários com deficiência visual, ignorando outras deficiências.
- (C) A conformidade com WCAG 2.1 é opcional e não é reconhecida internacionalmente como um padrão de acessibilidade.
- (D) WCAG 2.1 introduz novos critérios de sucesso, ampliando a abordagem do WCAG 2.0 para incluir considerações sobre dispositivos móveis e usuários com deficiências cognitivas.
- (E) O padrão WCAG 2.1 sugere que a semântica do HTML seja ignorada em favor de soluções baseadas em JavaScript para melhorar a acessibilidade.

35

No contexto das práticas de *design* de UX e UI, assinale a opção que apresenta corretamente uma justificativa para a utilização dos Mapas de Calor (*Heatmaps*).

- (A) Garantem que o contraste entre texto e fundo seja suficiente em todas as partes do *site* ou do aplicativo.
- (B) Otimizam a carga de trabalho dos servidores, assegurando que o *site* ou o aplicativo tenha um desempenho melhor.
- (C) Obtêm *insights* visuais sobre como os usuários interagem com diferentes áreas da interface, identificando pontos de alto e baixo engajamento.
- (D) Providenciam descrições textuais detalhadas para todos os elementos visuais, incluindo imagens e vídeos.
- (E) Garantem uma navegação intuitiva e acessível, assegurando que todos os elementos de interface estejam ao alcance de usuários com diversas capacidades.

36

No contexto dos métodos e técnicas de aprendizado de máquina, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) O algoritmo K-Means é uma técnica de aprendizado não supervisionado usada para *clustering*.
- (B) A Análise de Componentes Principais (PCA) é um método de redução de dimensionalidade.
- (C) SVM (*Support Vector Machine*) é um algoritmo de aprendizado de máquina usado para classificação e regressão.
- (D) *Random Forest* é um algoritmo de aprendizado profundo, amplamente utilizado em reconhecimento de fala.
- (E) A Regressão Logística é comumente usada para problemas de classificação binária.

37

Joselito é um desenvolvedor especializado em inteligência artificial e trabalha para uma renomada indústria.

Recentemente, ele finalizou o treinamento de um modelo de visão computacional, cujo objetivo é identificar se os colaboradores estão utilizando capacetes enquanto circulam pelo chão de fábrica, visando a assegurar o cumprimento das normas de segurança. Durante a apresentação do projeto para a equipe de liderança, o modelo demonstrou alta acurácia na maioria das situações.

Entretanto, houve um padrão atípico de erro: o chefe de Joselito, que é calvo, foi consistentemente identificado pelo modelo como estando de capacete, ainda que estivesse sem capacete.

Com base nessas informações, assinale a opção que indica a causa *mais provável* do comportamento anômalo observado no modelo de Joselito.

- (A) O modelo foi treinado com um conjunto de dados desbalanceado tendo muito mais exemplos de pessoas usando capacetes do que sem.
- (B) O chefe de Joselito tem características faciais únicas que o modelo não conseguiu aprender corretamente durante o treinamento.
- (C) O modelo está superajustado (*overfitting*), capturando detalhes muito específicos do conjunto de treinamento que não generalizam bem para dados não vistos.
- (D) O conjunto de dados de treinamento não tinha uma quantidade balanceada de pessoas calvas sem utilizar o capacete, fazendo o modelo associar erroneamente a calvície com o uso de capacete.
- (E) A resolução da câmera utilizada durante a demonstração era significativamente inferior à usada para coletar imagens do conjunto de dados de treinamento, levando o modelo a interpretar incorretamente características faciais.

38

A evolução das redes neurais impulsionou significativamente o avanço da inteligência artificial, resultando em arquiteturas inovadoras.

Entre elas, uma se sobressai por sua habilidade em gerenciar sequências de tamanho variável, eficiência em treinamentos com grandes volumes de dados e pela implementação do mecanismo de atenção, o que possibilita uma análise ponderada e dinâmica das entradas.

Essa arquitetura é denominada

- (A) *Transformer*.
- (B) Rede Neural Convolutacional (CNN).
- (C) Perceptron Multicamadas (MLP).
- (D) Rede Neural Recorrente (RNN).
- (E) Rede Neural de Memória Longa de Curto Prazo (LSTM).

39

Considere um modelo de classificação que produziu os seguintes resultados:

Verdadeiros Positivos (VP): 80

Falsos Negativos (FN): 20

Verdadeiros Negativos (VN): 70

Falsos Positivos (FP): 30

Com base nessas informações, a revocação (*recall*) do modelo será, aproximadamente,

- (A) 0,72.
- (B) 0,76.
- (C) 0,79.
- (D) 0,80.
- (E) 0,89.

40

As *funções de ativação* são amplamente utilizadas em redes neurais para regular a ativação de neurônios artificiais.

Considere a função matemática dada por

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Assinale a opção que indica a função de ativação representada por essa fórmula.

- (A) Tangente Hiperbólica (Tanh).
- (B) Unidade Linear Retificada (ReLU).
- (C) Sigmoide.
- (D) Softmax.
- (E) Unidade Linear Retificada com Vazamento (Leaky ReLU).

41

Considere o código em Python que utiliza a biblioteca NLTK (Natural Language Toolkit) a seguir.

```
import nltk
from nltk.tokenize import word_tokenize

nltk.download('punkt')

texto = "Processamento de Linguagem Natural é uma área da inteligência artificial que lida com a interação entre computadores e linguagem humana."

tokens = word_tokenize(texto)

print(tokens)
```

Assinale a opção que corresponde ao propósito do código apresentado.

- (A) Realizar a tradução automática de um texto de um idioma para outro.
- (B) Analisar a estrutura gramatical de um texto.
- (C) Extrair informações relevantes de um texto, como entidades nomeadas.
- (D) Sintetizar um texto a partir de um conjunto de palavras-chave.
- (E) Realizar a tokenização do texto, ou seja, dividir o texto em palavras ou unidades significativas.

42

Considere o trecho de código em Python a seguir, que define uma rede neural usando TensorFlow e Keras.

```
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras import layers, models

modelo = models.Sequential()

modelo.add(layers.Conv2D(32, (3, 3),
activation='relu', input_shape=(64, 64, 3)))
modelo.add(layers.MaxPooling2D((2, 2)))
modelo.add(layers.Conv2D(64, (3, 3),
activation='relu'))
modelo.add(layers.MaxPooling2D((2, 2)))
modelo.add(layers.Conv2D(64, (3, 3),
activation='relu'))
modelo.add(layers.Flatten())
modelo.add(layers.Dense(64, activation='relu'))
modelo.add(layers.Dense(10, activation='softmax'))
```

Com base no código apresentado, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A rede neural definida no código é do tipo convolucional (CNN).
- (B) O código define uma arquitetura de rede neural para realizar classificação de imagens em duas classes.
- (C) A entrada para a rede deve ser uma imagem de dimensões 64 x 64 pixels com 3 canais de cor.
- (D) A camada de saída da rede possui 10 unidades e utiliza a função de ativação *softmax*.
- (E) Todas as camadas convolucionais utilizam filtros de tamanho 3 x 3 e função de ativação ReLU.

43

Semáforos são variáveis protegidas, comumente utilizadas em programação *multithread* para controlar o acesso a recursos compartilhados. Analise o código a seguir em linguagem de programação Java.

```
1 import java.util.concurrent.Semaphore;
2
3 public class Compute implements Runnable {
4     static int shared = 0;
5     Semaphore semaphore; int id=0;
6
7     public Compute(Semaphore semaphore) {
8         this.semaphore = semaphore; this.id = ++Compute.shared;
9     }
10    public void run() {
11        try {
12            if (id % 2 == 0) {
13                semaphore.acquire();
14                for (int i = 0; i < 2; i++) {
15                    System.out.print(Integer.toString(id) + (++Compute.shared));
16                    Thread.sleep(10);
17                }
18                semaphore.release();
19            } else {
20                semaphore.acquire();
21                for (int i = 0; i < 2; i++) {
22                    System.out.print(Integer.toString(id) + (--Compute.shared));
23                    Thread.sleep(10);
24                }
25                semaphore.release();
26            }
27        } catch (InterruptedException e) { e.printStackTrace();}
28    }
29    public static void main(String args[]) throws InterruptedException {
30        Semaphore semaphore = new Semaphore(1);
31        Thread dt1 = new Thread( new Compute(semaphore));
32        Thread dt2 = new Thread( new Compute(semaphore));
33        dt1.start(); dt2.start();
34        dt1.join(); dt2.join();
35    }
36 }
```

Ao executar esse programa em um terminal, em condições normais e sem a ocorrência de exceções, será escrito na saída padrão:

- (A) 11221100
- (B) 11102122
- (C) 22112211
- (D) 21100112
- (E) 10112221

Arquitetura de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação

44

Assinale a opção que apresenta a sintaxe correta do comando *Power Shell* que exibe o valor do parâmetro *WindowsProductId* no Windows 10.

- (A) Get-ComputerInfo | -filter "*ProductId*"
- (B) Get-ComputerInfo | Out-String | include Product
- (C) Get-ComputerInfo include "Product"
- (D) Get-ComputerInfo -Property WindowsProductId
- (E) Get-ComputerInfo Where-Object "*WindoProductId*"

45

No contexto de script Bash, considere os comandos a seguir num ambiente *Linux like* operando com as configurações usuais.

1.

```
echo "Texto de exemplo 1." > saida1.txt
```
2.

```
echo "Texto de exemplo 2." >> saida2.txt
```

Sobre esses comandos, é correto afirmar que

- (A) o primeiro falha quando o arquivo *saida1.txt* já existe.
- (B) o segundo falha quando o arquivo *saida2.txt* já existe.
- (C) o segundo falha quando o arquivo *saida2.txt* não existe.
- (D) os dois são funcionalmente equivalentes em qualquer circunstância.
- (E) os dois são funcionalmente equivalentes quando o arquivo *saida2.txt* não existe.

46

No contexto de uma instalação do MS SQL Server, a configuração inicial do *server collation* (Agrupamento do servidor, em português), analise as afirmativas a seguir.

- I. Não é possível criar bancos de dados com um valor do parâmetro *Agrupamento* diferente daquele adotado na instalação do SQL Server.
- II. A escolha do *Agrupamento* pode ter impacto nas comparações entre *strings* em comandos SQL.
- III. A escolha do *Agrupamento* não tem impacto na ordenação (*order by*) em comandos SQL.

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.

47

Numa instalação de bancos de dados Oracle, as tabelas do tipo *Index-Organized* permitem

- (A) a participação num grupo de tabelas (*table cluster*).
- (B) a supressão da cláusula *primary key*.
- (C) o acesso às linhas da tabela em certa ordem num *full scan*.
- (D) o uso de colunas do tipo *long*.
- (E) o uso de colunas virtuais (*virtual columns*).

48

No contexto das interações com o sistema operacional Windows, João recebeu a incumbência de escrever um *script* Python que, quando executado, deve produzir uma resposta como a que segue, não necessariamente na mesma ordem.

```
C:\TESTE
figuras
figuraUm.jpg
TESTE.HTML
testePythonScript.py
```

João considerou três versões do *script*:

- I.

```
import os
print (os.getcwd())
path = os.getcwd()
z = os.listdir(path)
for x in z:
    print (x)
```
- II.

```
import os
path = os.chdir(os.getcwd())
print (path)
for x in range(1,len(os.listdir(path)),1):
    print (x)
```
- III.

```
import os
print (os.getcwd() + "\n" + "\n".join(os.listdir()))
```

Dado que a pasta corrente durante a execução, *C:\TESTE*, contém, além de três arquivos, uma subpasta e um arquivo contendo o código escolhido por João, assinale a opção que indica os *scripts* que produziram a resposta desejada.

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

49

Uma das características da utilização de bancos de dados NoSQL é a escalabilidade horizontal, oferecida por meio da fragmentação entre servidores (nós). Nesse cenário de distribuição, contudo, é importante analisar os modelos de coerência (*consistency*) oferecidos em cada implementação.

Assinale a premissa fundamental do nível de *coerência forte* em um cenário de particionamento de dados em um *network*.

- (A) Toda operação de *read* recebe o valor mais recentemente gravado no *network*, ou um erro.
- (B) Toda operação de *read* recebe o valor mais recentemente gravado no nó de origem da requisição.
- (C) Toda operação de *read* recebe o valor mais recentemente gravado no nó central do *network*.
- (D) Toda operação de *write* é disseminada para todos os nós do *network*.
- (E) Toda operação de *write* é replicada no nó central do *network*.

50

Considere uma tabela relacional *TT*, com uma única coluna, *N*, que deveria conter números inteiros positivos, sem repetição, correspondentes a um conjunto de potências de 2, calculadas a partir de um expoente inteiro *x*, que vai sendo incrementado continuamente, de 1 em 1, como a seguir.

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024

Entretanto, há falhas na sequência natural das potências, e é preciso descobrir as que estão ausentes na numeração. Por exemplo, se a coluna *N* contivesse apenas os números

4, 16, 32, 256, 1024

os intervalos de potências ausentes seriam o que seguem.

3-3

6-7

9-9

Assumindo que a função $\log(N, 2)$ retorna *x*, tal que $2^x = N$, assinale o comando SQL que produz esses intervalos para qualquer instância da tabela *TT* construída nesses moldes.

(A)

```
select log(t1.N + 1,2), log(t2.N -1, 2)
from TT t1, TT t2
where log(t1.N, 2) + 1 < log(t2.N, 2)
and not exists
      (select * from TT tt
       where t1.N < tt.N
        and t2.N > tt.N)
order by 1
```

(B)

```
select log(t1.N,2) +1, log(t2.N, 2) -1
from TT t1, TT t2
where log(t1.N, 2) + 1 < log(t2.N, 2)
and exists
      (select * from TT tt
       where t1.N > tt.N
        and t2.N < tt.N)
order by 1
```

(C)

```
select log(t1.N,2), log(t2.N, 2) -1
from TT t1, TT t2
where log(t1.N, 2) + 1 < log(t2.N, 2)
and not exists
      (select * from TT tt
       where t1.N < tt.N
        and t2.N > tt.N)
order by 1
```

(D)

```
select log(t1.N,2) +1, log(t2.N, 2)
from TT t1, TT t2
where t1.N < t2.N - 1
and exists
      (select * from TT tt
       where t2.N > tt.N
        and t1.N < tt.N)
order by 1
```

(E)

```
select log(t1.N,2) +1, log(t2.N, 2) -1
from TT t1, TT t2
where log(t1.N, 2) + 1 < log(t2.N, 2)
and not exists
      (select * from TT tt
       where t1.N < tt.N
        and t2.N > tt.N)
order by 1
```

51

Sobre as tecnologias de *storage* comumente utilizadas pelas organizações, assinale a afirmativa correta.

- (A) DAS é diretamente conectado à rede local.
- (B) NAS possui sistema operacional próprio.
- (C) SAN utiliza exclusivamente unidades de estado sólido.
- (D) DAS e NAS utilizam armazenamento em bloco.
- (E) NAS e SAN precisam estar conectados ao servidor *host*.

52

Aline, diretora de TI de uma empresa, precisa implementar uma estratégia para retenção mais longa possível das cópias de segurança de um ambiente e com um número limitado de três conjuntos de mídias de *backup*.

Para isso, ela escolheu uma estratégia de rotação de modo que o primeiro conjunto de mídia é usado em dias alternados iniciando no primeiro dia, o segundo conjunto é usado no 2º e 6º dias e, o terceiro conjunto é usado no 4º e 8º dias. A partir do 9º dia este ciclo se repete.

A estratégia de *backup* utilizada por Aline chama-se

- (A) fifo.
- (B) gfs.
- (C) rpo.
- (D) round robin.
- (E) torre de Hanoi.

53

O movimento DevOps introduziu princípios e práticas para desenvolver *software* com qualidade de forma mais rápida e confiável.

Assinale a opção que indica um princípio central do movimento DevOps.

- (A) As equipes de desenvolvimento e de operações devem trabalhar em silos independentes.
- (B) Crie um processo adaptativo, flexível e irrepitível para entrega contínua de *software*.
- (C) Mantenha tudo o que é necessário para criar, testar, implantar e lançar o *software* em um sistema de controle de versões.
- (D) A integração é uma atividade laboriosa e deve ser adiada até o início da etapa de testes funcionais.
- (E) Evite automatizar testes porque eles deterioram com o tempo e é mais fácil fazê-los manualmente.

54

Marcos trabalha em uma equipe de desenvolvimento de *software* que utiliza o *Git* como plataforma de gestão de configuração.

Um membro da equipe, no entanto, fez um *commit* que introduziu, de maneira não intencional, um código com comportamento errático.

Assinale a opção que indica o comando do *Git* que Marcos utilizou para fazer uma pesquisa binária para descobrir qual *commit*, no histórico do seu projeto, introduziu esse problema.

- (A) *bisect*.
- (B) *fetch*.
- (C) *find*.
- (D) *locate*.
- (E) *rebase*.

55

Kubernetes é uma plataforma *open-source* de orquestração de contêineres.

Sobre esta plataforma, assinale a afirmativa correta.

- (A) Executa cargas de trabalho colocando *pods* em contêineres para execução em *nodes*.
- (B) *Nodes* são as menores unidades de computação implantáveis que é possível criar e gerenciar no Kubernetes.
- (C) Uma imagem de contêiner é um pacote de *software* leve sem as dependências necessárias para executar o aplicativo.
- (D) Um *node* pode ser uma máquina virtual ou física e contém os serviços necessários para executar os *pods*.
- (E) A execução de um contêiner é decomposta em um grupo de um ou mais *kubelets* com armazenamento efêmero.

56

Para configurar o servidor web NGINX para balancear a carga do tráfego HTTP entre um grupo de servidores, é necessário definir este grupo por meio da diretiva

- (A) *alias*.
- (B) *upstream*.
- (C) *servers*.
- (D) *sticky*.
- (E) *balance*.

57

A *Kibana Query Language* (KQL) é uma linguagem de consulta simples baseada em texto para filtrar dados.

De acordo com essa linguagem, para encontrar os documentos que possuem um campo `http.request.method` com valor diferente de GET, deve ser utilizada a seguinte sintaxe:

- (A) NOT `http.request.method: GET`
- (B) `http.request.method <> 'GET'`
- (C) `http.request.method != GET`
- (D) ! `http.request.method: GET`
- (E) `http.request.method NOT "GET"`

58

Associe as ferramentas listadas a seguir aos seus principais usos ou características.

- () Ferramenta de automação que permite a integração contínua e a entrega contínua de projetos, ajudando as equipes de desenvolvimento a automatizar partes do processo de desenvolvimento de *software*.
 - () Ferramenta que utiliza um modelo declarativo para ajudar na automação de configurações de infraestrutura, garantindo que os sistemas estejam no estado desejado.
1. Puppet
 2. Jenkins
 3. Ansible
- () Ferramenta de gerenciamento de configuração e automação de TI que utiliza YAML para definir as configurações e procedimentos, não necessitando de um agente instalado nas máquinas-alvo.

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

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

59

Considere um trecho de um *playbook* do Ansible com o seguinte código:

```
tasks:
  - name: Instala o Apache
    apt:
      name: apache2
      state: present

  - name: Inicia o serviço do Apache
    service:
      name: apache2
      state: ____ ←
      enabled: yes
```

O administrador deseja garantir que o serviço do Apache esteja em execução e configurado para iniciar automaticamente no *boot*.

O parâmetro a ser adicionado na lacuna apontada pela seta no campo `state` é:

- (A) 'stopped'
- (B) 'started'
- (C) 'restarted'
- (D) 'reloaded'
- (E) 'enabled'

60

Considere uma sub-rede IPv4 - 192.168.10.24/29.

Nesse caso, é correto afirmar que

- (A) a máscara de sub-rede é 255.255.255.224.
- (B) o endereço de *broadcast* desta sub-rede é 192.168.10.32.
- (C) o endereço 192.168.10.29 é o endereço de rede.
- (D) esta sub-rede permite até 6 endereços IP válidos para *hosts*.
- (E) o endereço 192.168.10.31 pode ser atribuído a um *host*.

61

No contexto das Redes sem Fio (*wireless*), assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) BLE (*Bluetooth Low Energy*) é uma versão do *Bluetooth* otimizada para baixo consumo de energia.
- (B) Wi-Fi 6, também conhecido como 802.11ax, é a mais recente geração de tecnologia Wi-Fi que oferece melhor desempenho em comparação com o Wi-Fi 5 (802.11ac).
- (C) *ZigBee* é uma tecnologia utilizada principalmente para automação residencial e industrial, com baixo consumo de energia e operando na faixa ISM (*Industrial, Scientific, and Medical*).
- (D) LoRA é uma tecnologia de longo alcance que utiliza uma modulação especial para permitir comunicações a longas distâncias, sendo adequada para aplicações de Internet das Coisas (IoT).
- (E) NFC (*Near Field Communication*) é uma tecnologia de comunicação de curto alcance usada exclusivamente em transações financeiras.

62

Em relação às Redes Definidas por *Software* (SDN – *Software Defined Networking*), assinale a afirmativa correta.

- (A) A SDN separa o plano de controle do plano de dados, permitindo que o roteamento e a comutação sejam gerenciados de forma centralizada.
- (B) Em uma arquitetura SDN, os dispositivos de rede, como *switches* e roteadores, são responsáveis por tomar decisões de encaminhamento com base em políticas e regras locais.
- (C) Em uma arquitetura SDN, o plano de controle e o plano de dados são fortemente acoplados, operando sempre no mesmo dispositivo de rede, como *switches* e roteadores.
- (D) O *OpenFlow* é um protocolo amplamente utilizado para comunicação entre os planos de controle e de dados em uma arquitetura SDN, mas não permite a programação de dispositivos de rede.
- (E) Em uma arquitetura SDN, o plano de dados é responsável pela tomada de decisões relacionadas ao roteamento e encaminhamento de pacotes, enquanto o plano de controle desempenha um papel passivo.

63

No contexto de padrões e normativas para sistemas de cabeamento estruturado e infraestrutura de redes, assinale a afirmativa correta.

- (A) O padrão TIA/EIA-568-A é exclusivamente empregado na confecção de cabos *crossover*, ao passo que o padrão TIA/EIA-568-B é restrito à criação de cabos diretos.
- (B) A adoção de padrões distintos em cada extremidade do cabo resulta na formação de um cabo direto.
- (C) Cabos criados com o padrão TIA/EIA 568A em uma extremidade e, TIA/EIA 568B, na outra, são conhecidos como cabos *crossover*.
- (D) As duas normas são totalmente incompatíveis entre si, e a utilização de uma em uma extremidade do cabo e a outra na extremidade oposta resultará em falha de comunicação em todos os casos.
- (E) A norma TIA/EIA-568-A é exclusivamente adotada na Europa, enquanto a norma TIA/EIA-568-B é licenciada para uso no território brasileiro.

64

No contexto do *Microsoft Active Directory*, as ferramentas “*Resultant Set of Policy*” (RSOP) e “*gpresult*” são utilizadas para

- (A) criar e aplicar novas *Group Policies Objects* (GPOs).
- (B) diagnosticar e identificar problemas na aplicação de GPOs.
- (C) reiniciar os serviços do *Active Directory*.
- (D) criar e gerenciar contas de usuário e grupos de segurança.
- (E) realizar *backups* regulares das configurações do *Active Directory* e dos dados dos usuários.

Segurança Cibernética e da Informação

65

No contexto da criptografia simétrica e assimétrica, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A criptografia assimétrica utiliza um par de chaves: uma chave pública e uma chave privada.
- () O protocolo TLS usa uma combinação de criptografia simétrica e assimétrica para fornecer confidencialidade, integridade e autenticidade nas comunicações pela Internet.
- () A criptografia assimétrica é geralmente mais rápida que a criptografia simétrica, sendo frequentemente utilizada para cifrar grandes volumes de dados.

As afirmativas são, respectivamente,

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

66

Analise as seguintes afirmações relacionadas às soluções para Segurança da Informação:

- I. O *Firewall* é uma solução de segurança projetada para monitorar e filtrar o tráfego de rede, permitindo ou bloqueando a comunicação com base em um conjunto de regras de segurança.
- II. Sistemas de Prevenção de Intrusão (*Intrusion Prevention System* ou IPS) são capazes de detectar atividades suspeitas ou maliciosas na rede, mas necessitam de intervenção humana para bloquear o tráfego suspeito.
- III. Sistemas de Detecção de Intrusão (IDS) têm como principal função prevenir atividades maliciosas na rede, bloqueando automaticamente o tráfego suspeito.
- IV. Um *Security Information and Event Management* (SIEM) consolida logs e eventos de diversas fontes, proporcionando análise e correlação para identificar comportamentos anormais.

Está correto apenas o que se afirma em

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

67

No contexto da gestão de riscos em segurança da informação e avaliação de segurança de produtos de TI, a ISO/IEC 27005 e a ISO/IEC 15408 são normas internacionalmente reconhecidas.

Em relação ao tema, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A ISO/IEC 27005 é uma norma que fornece diretrizes para o processo de gestão de riscos em segurança da informação, incluindo a identificação, análise e tratamento de riscos.
- () A ISO/IEC 15408, também conhecida como Critérios Comuns (*Common Criteria*), é uma norma que estabelece um *framework* para a avaliação da segurança de produtos de *software*, mas não inclui *hardware* em seu escopo.
- () Ambas as normas, ISO/IEC 27005 e ISO/IEC 15408, fornecem critérios específicos para a certificação de produtos e serviços em segurança da informação.

As afirmativas são, respectivamente,

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

68

Os *frameworks* de segurança da informação e segurança cibernética são ferramentas cruciais para orientar as organizações na proteção de seus ativos digitais. Eles oferecem uma estrutura padronizada para identificar, prevenir e responder a ameaças cibernéticas.

Nesse contexto, relacione os *frameworks* a seguir aos seus respectivos propósitos:

- () É uma base de conhecimento que lista táticas, técnicas e procedimentos (TTPs) usados por atacantes cibernéticos.
- 1. MITRE ATT&CK () É composto por cinco funções principais: Identificar, Proteger, Detectar, Responder e Recuperar.
- 2. CyBOK
- 3. NIST Cybersecurity () Fornece práticas recomendadas e diretrizes específicas para implementar controles de segurança em uma organização.

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

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

69

A Injeção de SQL, ou *SQL Injection*, está entre as vulnerabilidades mais críticas em aplicações Web.

De acordo com a OWASP, a melhor maneira de prevenir essa vulnerabilidade é

- (A) utilizar uma política de senha forte.
- (B) desativar mensagens de erro detalhadas.
- (C) usar um *firewall* de aplicativo web (WAF).
- (D) usar consultas parametrizadas ou *Prepared Statements*.
- (E) restringir o acesso à base de dados apenas ao IP do servidor.

70

Joana é a CISO de uma grande empresa e está avaliando a implementação de um sistema MFA (Múltiplos Fatores de Autenticação) robusto. Ela deseja garantir que os usuários sejam autenticados por meio de algo que saibam, algo que tenham e algo que sejam, respectivamente.

A seguinte combinação de métodos de autenticação atenderia às necessidades de Joana:

- (A) senha, *token* de *hardware* e reconhecimento facial.
- (B) impressão digital, cartão inteligente e pergunta de segurança.
- (C) *token* OTP por SMS, impressão digital e senha.
- (D) senha, localização geográfica e reconhecimento de voz.
- (E) pergunta de segurança, *token* de *software* e biometria de retina.

Realização

