

- Cada um dos itens da prova objetiva  $P_2$  está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código C, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção da sua prova objetiva  $P_2$ .
- Em seu caderno de provas, caso haja item(ns) que avalie(m) **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

## PROVA OBJETIVA $P_2$ -- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Em relação a BPMN 2.0, engenharia de requisitos e engenharia de usabilidade, julgue os próximos itens.

- 1 Em sistemas complexos, a especificação de requisitos demanda documentos formais com modelos gráficos e descritivos, enquanto em ambientes técnicos bem compreendidos ou para produtos menores, os cenários de uso podem ser suficientes.
- 2 No processo BPMN em que nenhum *start event* é utilizado, todos os *flow objects* sem *incoming sequence flow* devem ser executados de forma sequencial em um único caminho, sem gerar múltiplos *tokens* paralelos.
- 3 No processo de *design* de interfaces de usuário, o modelo em espiral segue iterativamente quatro etapas: análise e modelagem; *design*; construção; e validação da interface.

Acerca das metodologias ágeis Scrum e Extreme Programming (XP) e da qualidade de *software*, julgue os itens a seguir.

- 4 Planos de qualidade de *software* diferem em detalhes conforme o tamanho e o tipo de sistema que está sendo desenvolvido, e devem ser o mais detalhados possível para contemplar todas as atividades a serem avaliadas.
- 5 No Scrum, as *demos* são realizadas quando todas as funcionalidades planejadas para o produto estão concluídas, o que garante ao cliente acesso à visão integral do sistema antes de qualquer avaliação.
- 6 Em XP, a velocidade do projeto é calculada após a entrega do primeiro incremento, o que permite estimar prazos de entregas futuras e ajustar o conteúdo dos incrementos ou datas caso haja *overcommitment* de histórias.

A respeito da gestão de projetos e produtos de *software*, julgue os itens que se seguem.

- 7 No processo de estimativa de pontos de história, os itens do *backlog* devem ser avaliados pelo tempo estimado para sua conclusão, desconsiderados o risco e a complexidade.
- 8 No cálculo de pontos de função (FP) por meio da equação  $FP = count\_total \times [0,65 + 0,01 \times \Sigma(F_i)]$ , em que *count\_total* corresponde à contagem bruta dos pontos de função, o somatório dos  $F_i$ ,  $\Sigma(F_i)$ , reflete a subjetividade inerente à avaliação da complexidade do projeto.
- 9 No método de priorização RICE, a confiança nas estimativas de alcance e impacto deve ser avaliada para que se calcule a prioridade de cada item do *backlog*.
- 10 No processo de gestão de *backlog*, após definidas as limitações e dividido o *backlog*, o item que não se encaixar no *backlog* e for irrelevante será automaticamente excluído.

No que se refere ao processo e à estratégia de teste de aplicações *web* e à ferramenta SonarQube, julgue os itens subsequentes.

- 11 Uma estratégia de teste para aplicações *web* contempla a execução da aplicação em múltiplas configurações de ambiente, de forma a avaliar não apenas a compatibilidade, mas também a confiabilidade, a escalabilidade e o desempenho da aplicação.
- 12 O SonarQube para IDE, em cenários de falha na identificação da *branch* local ou na ausência de um repositório Git, utiliza por padrão a *branch* designada como *main* no servidor.
- 13 A pirâmide para teste de aplicações *web* prevê um fluxo de processo da direita para a esquerda e adota uma estratégia *bottom-up*, em que os elementos de infraestrutura são testados antes dos componentes visíveis ao usuário.

No que diz respeito aos servidores de aplicação Java, julgue os itens que se seguem.

- 14 No Hibernate, o método `createQuery()` é usado para executar consultas escritas em Hibernate Query Language.
- 15 Um *enterprise bean* de sessão permite que aplicativos Java EE processem mensagens de forma assíncrona, semelhantemente a um ouvinte de eventos.

Julgue os próximos itens, a respeito de computação e estrutura de dados.

- 16 Se os elementos A, B, C e D forem inseridos em uma pilha, nessa ordem, eles serão excluídos na ordem A, B, C e D, um elemento de cada vez.
- 17 Ao se utilizar o método de ordenação por seleção, sempre serão necessárias 10 comparações para ordenar um conjunto com cinco elementos.

Acerca de paradigmas de programação orientada a objetos, julgue os itens subsequentes.

- 18 WebSocket é um protocolo que estabelece um canal de comunicação bidirecional simultânea entre um cliente e um servidor.
- 19 Na programação orientada a objetos (POO), a herança é o recurso que indica principalmente a reutilização do código, o que evita a reescrita deste e promove a modularidade, aproveitando a funcionalidade existente.

No que diz respeito ao desenvolvimento de sistemas *web*, julgue os itens a seguir.

- 20 O código em JavaScript a seguir, após executado, apresentará o valor `true` como resultado.

```
<html>
  <script>
    var x = 5;
    var y = "5";
    console.log(x === y);
  </script>
</html>
```

- 21 Os pseudo-elementos no CSS, além de permitirem selecionar algumas áreas internas de um elemento HTML e customizá-las por meio de propriedades, podem ser selecionados com base no estado atual do elemento de origem.

Julgue os itens subsequentes, a respeito de Python.

- 22 O código Python a seguir, após ser executado, apresentará a frase O valor é entre 0 e 10 como resultado.

```
valor = 8;
if 0 < valor < 10:
    print("O valor é entre 0 e 10");
```

- 23 Considere o seguinte trecho de código Python.

```
vice_brasileiro = {
    "2024": "Palmeiras",
    "2023": "Grêmio",
    "2022": "Internacional"
}
vice_brasileiro[2021] = "Flamengo";
print(vice_brasileiro);
```

Esse trecho de código apresentará, após executado, o resultado a seguir.

```
{'2024': 'Palmeiras', '2023': 'Grêmio',
'2022': 'Internacional', 2021: 'Flamengo'}
```

Julgue os itens seguintes, no que se refere a contêineres e gerência de configuração de *softwares*.

- 24 O comando `git append --files` permite adicionar todos os arquivos e alterações da pasta atual ao ambiente de preparação do repositório Git.
- 25 Uma rede de distribuição de conteúdo (*content delivery network*) serve para fornecer renderização do lado do servidor para aplicativos da Web.
- 26 Contêineres são instâncias de imagens do Docker que podem ser executadas usando o comando `docker run`.

A respeito de bancos de dados relacionais e de bancos de dados NoSQL, julgue os itens que se seguem.

- 27 Por limitações técnicas, aplicações que utilizam bancos de dados NoSQL não podem utilizar SGBD relacional no mesmo módulo.
- 28 De acordo com o conceito de integridade referencial, uma chave estrangeira em uma tabela-destino deve ser chave primária em outra tabela de origem.
- 29 A instrução `join` do SQL permite a apresentação de informações de diversas tabelas em um ou mais conjuntos de resultados.
- 30 No modelo *key/value* do NoSQL, a chave e o valor equivalem, respectivamente, à coluna e ao dado armazenado do banco de dados relacional.

Acerca de otimização de desempenho de sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD) e de consultas SQL, julgue os itens subsequentes.

- 31 Em um SGBD, o índice de seletividade representa a eficiência de acesso aos dados, sendo a alta seletividade mais eficaz que a baixa seletividade para localizar os dados.
- 32 Ao ser executado, o comando `SELECT * FROM PROCESSO LIMIT 10 OFFSET 5` apresenta cinco registros como resultado máximo, obtidos a partir do sexto registro da tabela.

Julgue os próximos itens, relativos a *data warehouse*, ETL e OLAP.

- 33 A técnica de junção do ETL consiste em aplicar regras de negócio aos dados para a obtenção de novos valores com base em valores já existentes.
- 34 No OLAP, a operação de decomposição é utilizada para a criação de uma exibição bidimensional do cubo.

No que se refere a BI (*business intelligence*), julgue os itens a seguir.

- 35 Em ambientes de dados complexos, o modelo *snowflake* utiliza dados normalizados, enquanto o modelo estrela utiliza dados não normalizados.
- 36 Em BI, as tabelas *DIMENSÃO* representam, em um contexto de venda, informações de domínio, como o tipo de produto, ao passo que as tabelas *FATO* representam informações de evento, como a data da venda e o nome do cliente.

Em relação a ferramentas de busca, indexação e análise de dados, julgue os itens subsequentes.

- 37 Um dos objetivos da pilha ELK é agregar e analisar *logs* de diferentes soluções e criar visualizações para o monitoramento de aplicações e infraestruturas.
- 38 O Elasticsearch permite a divisão de um índice em subpartes denominadas *shards*, as quais devem ser remontadas para se tornarem funcionais, uma vez que não podem ser utilizadas isoladamente.

Julgue os itens seguintes, relativos a *big data* e a *data lake*.

- 39 O modelo MapReduce possibilita o processamento, de modo paralelo, de grandes volumes de dados, de modo que se divida a carga de trabalho entre os diversos nós do *cluster*.
- 40 O armazenamento de dados em um *data lake* requer, entre outros requisitos, o conhecimento prévio de sua estrutura de composição.

Julgue os itens a seguir, no que se refere a redes de computadores.

- 41 O protocolo RADIUS (*remote authentication dial-in user service*), empregado para criptografar completamente dados transmitidos entre cliente e servidor, garante a confidencialidade de todas as informações trocadas.
- 42 No Windows, o comando `netstat` permite a visualização de conexões de rede ativas, portas em uso e estatísticas de protocolos, como o TCP e o UDP.
- 43 Considere que, durante a modernização da infraestrutura de rede de uma instituição pública, opte-se pela substituição de cabos de cobre por fibra ótica para a interligação dos principais servidores. Nesse caso, a decisão tomada visa melhorar a velocidade de transmissão de dados e reduzir interferências eletromagnéticas, características que tornam a fibra ótica uma solução eficiente para ambientes com alta demanda de conectividade.
- 44 O NAT (*network address translation*) possibilita que diversos dispositivos conectados a uma rede interna utilizem um único endereço IP público para acessar a Internet, contribuindo para a preservação dos endereços IPv4 disponíveis.
- 45 Suponha que, durante a análise de uma rede corporativa, seja identificado que a empresa utiliza rede do tipo LAN para conectar suas filiais, localizadas em diferentes estados do país. Nesse caso, a configuração utilizada é adequada, pois redes LAN são projetadas para interligar dispositivos em grandes áreas, como cidades ou países, o que garante comunicação eficiente entre unidades geográficas distantes.
- 46 Em uma rede corporativa, os *switches* são utilizados para interligar dispositivos em uma mesma rede local (LAN), permitindo comunicação eficiente entre computadores, impressoras e outros equipamentos conectados.
- 47 Por garantir o controle de erros e a retransmissão de pacotes perdidos, o protocolo UDP é amplamente empregado em aplicações que exigem alta confiabilidade na transmissão de dados, como transferências de arquivos e envio de *emails*.
- 48 No modelo TCP/IP, as redes da classe A são projetadas para grandes organizações e apresentam intervalo de endereços IP de 1.0.0.0 a 126.0.0.0, com grande número de endereços disponíveis para *hosts*.
- 49 O endereço IP 127.0.0.1 é usado para comunicação entre dispositivos diferentes em uma mesma rede local.

Julgue os itens a seguir, a respeito de virtualização.

- 50 A virtualização de *hardware* permite que múltiplos sistemas operacionais sejam executados simultaneamente em máquinas físicas diferentes, sem a necessidade de um *hypervisor*.
- 51 A virtualização de rede elimina completamente a necessidade de *switches* físicos em um ambiente virtualizado.
- 52 A virtualização possibilita a execução de múltiplos sistemas operacionais em uma única máquina física, empregando recursos compartilhados.

Acerca de tecnologias de armazenamento, julgue os itens a seguir.

- 53 No *backup* incremental, são copiados todos os dados modificados desde o último *backup* integral, ao passo que, no *backup* diferencial, são copiados apenas os dados modificados desde o último *backup* incremental.
- 54 As fitas LTO (*linear tape-open*) podem ser usadas em soluções de *backup* corporativo, devido à sua alta capacidade de armazenamento e longa durabilidade, sendo capazes de armazenar dados por décadas quando mantidas em condições adequadas.
- 55 O padrão NVMe (*non-volatile memory express*) foi desenvolvido para substituir exclusivamente as conexões SATA em discos rígidos mecânicos, sendo incompatível com unidades de estado sólido (SSD).
- 56 O RAID 6 usa dupla paridade para garantir a integridade dos dados, permitindo que até dois discos falhem simultaneamente sem perda de informações, sendo necessários, no mínimo, quatro discos para sua implementação.
- 57 Uma solução NAS (*network attached storage*) utiliza rede dedicada de alta velocidade para conectar servidores e dispositivos de armazenamento, possibilitando acesso direto ao bloco de dados, de modo similar ao funcionamento de uma SAN (*storage area network*).
- 58 O sistema de arquivos NTFS (*new technology file system*), utilizado em sistemas operacionais Windows, suporta permissões de acesso a arquivos e pastas, além de recursos como criptografia e compressão de dados.
- 59 O protocolo NFS (*network file system*) é utilizado exclusivamente em sistemas operacionais baseados em Windows para o compartilhamento de arquivos em rede, sendo incompatível com sistemas baseados em Unix ou Linux.
- 60 Os sistemas de armazenamento SAN (*storage area network*) usam redes de alta velocidade para conectar *storages* a servidores, permitindo acesso em nível de bloco e oferecendo maior desempenho em comparação a soluções baseadas em NAS (*network attached storage*).

Acerca de sistemas operacionais e serviços de rede, julgue os próximos itens.

- 61 Por padrão, o Windows Defender Firewall bloqueia toda a comunicação de saída da rede e libera toda a comunicação de entrada, exigindo configuração manual para permitir o funcionamento de aplicações comuns.
- 62 A deduplicação de dados do Windows Server 2016 elimina permanentemente todas as cópias redundantes, sem manter mecanismos de referência.
- 63 Ao promover um servidor Windows Server 2019 a controlador de domínio por meio de ADDS (*active directory domain services*), o assistente de configuração cria automaticamente a partição de sistema `SYSVOL`, que é replicada entre os controladores de domínio para disponibilizar *scripts* e políticas de grupo.
- 64 No Windows 10 e no Windows Server 2016, bem como em suas versões superiores, o PowerShell oferece comandos chamados `cmdlets`, que permitem automatizar tarefas administrativas como gerenciamento de usuários, serviços e dispositivos, além de suportar *scripts* complexos de automação.
- 65 Quando desabilitado, o controle de conta de usuário (UAC) do Windows 10 mantém ativa a elevação de privilégios solicitada por aplicativos administrativos, garantindo, assim, que *softwares* críticos continuem a funcionar com direitos de administrador.

Julgue os itens subsecutivos, em relação a IIS (*internet information services*) e RDS (*remote desktop services*) em Windows Server.

- 66 O RDS utiliza o protocolo SSH como base para conexões de área de trabalho remota, garantindo criptografia ponta a ponta entre cliente e servidor.
- 67 No Windows Server 2016 e superiores, a configuração padrão do RDS permite, por meio de diretiva de grupo (GPO), que cada usuário mantenha mais de uma sessão simultânea em um mesmo servidor *host* de sessão da Área de Trabalho Remota.
- 68 Por padrão, a Conexão de Área de Trabalho Remota utiliza a porta TCP 3389, sendo necessário liberá-la no *firewall* para que conexões externas sejam estabelecidas.
- 69 O IIS, desde a versão 10, presente no Windows Server 2016 e no Windows 10, limita-se ao suporte ao HTTP/HTTPS, não oferecendo funcionalidades para outros protocolos, como FTP ou SMTP.
- 70 O IIS implementado no Windows Server 2016 e superiores e no Windows 10 e superiores gera *logs* detalhados das conexões recebidas, realizando registros úteis para auditoria e segurança, como IP de origem, data e hora, método HTTP e código de *status* retornado.

Em relação a sistemas operacionais baseados em GNU/Linux, julgue os itens que se seguem.

- 71 O comando `chmod 755 script.sh` define permissões de leitura, escrita e execução para o proprietário e permissões de leitura e execução para grupo e outros usuários.
- 72 No compartilhamento de arquivos via Samba, além das permissões `POSIX`, podem ser aplicadas listas de controle de acesso para granularidade adicional, o que possibilita compatibilidade com permissões herdadas de sistemas Windows.
- 73 Durante a configuração de rede em distribuições GNU/Linux, é possível definir endereços IP estáticos ou dinâmicos por meio de arquivos de configuração, como `/etc/netplan/` no Ubuntu Server e `/etc/sysconfig/network-scripts/` no Red Hat Enterprise Linux.
- 74 No GNU/Linux, qualquer usuário pode alterar a senha de outro usuário por meio do comando `passwd nome_do_usuario`, sem a necessidade de privilégios administrativos.
- 75 No GNU/Linux, os *bits* especiais `setuid`, `setgid` e `sticky` adicionam regras de segurança a arquivos e diretórios, influenciando a maneira como processos herdam permissões e como arquivos são manipulados em diretórios compartilhados.
- 76 No *shell* do GNU/Linux, o operador `>` acrescenta informações ao final de um arquivo existente, sem sobrescrever seu conteúdo original.

Julgue os itens seguintes, a respeito de AD (*active directory*), gerenciamento de grupos e usuários e políticas de rede.

- 77 O LDAP desempenha papel central no AD, não apenas na autenticação, mas também na consulta e na atualização de atributos de objetos armazenados no diretório.
- 78 No AD, as contas de usuário `Administrator` e `Guest` são criadas automaticamente e não podem ser desativadas nem renomeadas pelo administrador do domínio.
- 79 As unidades organizacionais no AD permitem agrupar objetos, como usuários e computadores, para facilitar a administração e a aplicação de políticas de grupo.
- 80 No AD, as diretivas de grupo (GPOs) são aplicadas em uma ordem hierárquica definida, como `Local`, `Site`, `Domínio` e `Unidade Organizacional`, prevalecendo, em caso de conflito, a configuração da última GPO processada segundo a ordem de vinculação.

Julgue os itens subsequentes, relativos aos conceitos de confidencialidade e integridade.

- 81 A confidencialidade é uma propriedade verificável por meio do *hash* de uma mensagem.
- 82 A verificação da integridade da informação é possibilitada pela criptografia assimétrica, que utiliza chave pública de 2.048 *bits*, correspondente à assinatura digital.

No que se refere a *firewall* e a filtro de pacotes, bem como a assinatura e certificado digitais, julgue os itens a seguir.

- 83 Embora se utilize a chave privada do emissor para a assinatura digital de um documento, qualquer usuário que detenha certificado digital público que corresponda à chave privada é capaz de verificá-la.
- 84 A permissão de passagem de um pacote por um *firewall* de camada três evidencia que o pacote está de acordo com a política de segurança implementada no *firewall*.
- 85 Um *firewall* presente na camada de enlace é capaz de entender a codificação HTML de um pacote HTTP.
- 86 Operações feitas com chave pública RSA pertencente a um certificado digital somente podem ser desfeitas com a chave privada correspondente.

Julgue os itens que se seguem, relativos aos conceitos de proteção de dados em trânsito, considerado o protocolo HTTPS, e a ataques DDoS a redes de computadores.

- 87 A utilização de HTTPS contribui para a integridade e a confidencialidade dos dados transmitidos entre o cliente e o servidor de um aplicativo *web*.
- 88 Em ataques DDoS que envolvam uma *botnet*, a saturação dos pacotes ocorre no *botmaster*.
- 89 O HTTPS permite que a chave criptográfica possa ser rotacionada periodicamente, o que dificulta ataques por força bruta à senha.
- 90 Ataques do tipo *syn flood*, que são executados em serviços com protocolo UDP, provocam a saturação de memória quando alcançada a quantidade de portas prevista da pilha TCP/IP.

Julgue os próximos itens, relativos a gerenciamento de projetos e de serviços e governança de TI.

- 91** O produto, conforme definição presente na ITIL 4, é um meio de permitir a cocriação de valor, o que ajuda os clientes a alcançarem seus objetivos sem que precisem gerenciar custos e riscos.
- 92** Conforme o PMBOK 7.<sup>a</sup> edição, o patrocinador de um projeto deve identificar expectativas e gerenciar riscos, qualidade e recursos.
- 93** De acordo com o COBIT 2019, são princípios que orientam a criação de uma estrutura eficaz de governança: ser aberta e flexível, permitindo a inclusão de novos conteúdos e abordagens; e estar alinhada com padrões, estruturas e regulamentações relevantes.

A respeito da elaboração, da fiscalização e da gestão de contratos de tecnologia da informação (TI), julgue os itens a seguir.

- 94** Em licitações realizadas na modalidade diálogo competitivo, conforme previsto na Lei de Licitações e Contratos Administrativos, a administração pública deve apresentar previamente aos licitantes uma solução técnica detalhada e definitiva, sendo vedada qualquer alteração posterior durante o processo de diálogo.
- 95** Suponha que, durante a execução de contrato firmado entre a administração pública e certa contratada para a aquisição de *software*, o fiscal do contrato identifique falhas contratuais recorrentes e que, em caráter de urgência, o fiscal opte por não envolver seus superiores, notificando diretamente o funcionário responsável da contratada e solicitando correções imediatas. Nesse caso, a conduta do fiscal do contrato está de acordo com a legislação, pois prioriza a agilidade e não compromete a formalidade da sua função de fiscalização.
- 96** A fase de planejamento de uma contratação pública voltada à aquisição de solução de TI deve contemplar a estimativa de preços da contratação e aspectos técnicos que garantam que a solução atenda aos objetivos institucionais previamente definidos.
- 97** Na contratação de soluções de TI, é possível combinar critérios de remuneração por esforço e por produto, desde que o contrato contenha indicadores de nível de serviço e o fiscal atue na verificação da conformidade das entregas.

Um auditor pretende utilizar inteligência artificial generativa (IAG) em dois momentos de uma auditoria operacional realizada em um programa social destinado a comunidades quilombolas: na análise de informações obtidas em diferentes fontes e na redação dos achados de auditoria.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

- 98** No desenvolvimento dos achados de auditoria, a partir dos resultados da análise das informações feita com auxílio de IAG, o auditor deve atentar à possibilidade de ocorrência do viés de exclusão, que ocorrerá caso as comunidades quilombolas tenham sido sub-representadas ou excluídas do conjunto de dados utilizado no treinamento da IAG.
- 99** O uso de IAG contribui para a imparcialidade do relatório de auditoria, pois, desde que treinadas com grandes volumes de dados, as ferramentas de inteligência artificial generativa não reproduzem tendências humanas discriminatórias, como racismo.
- 100** O auditor deve evitar a anonimização dos dados pessoais dos beneficiários do programa social, para não comprometer o desempenho do modelo de IAG.

**Espaço livre**