

CONCURSO PÚBLICO

COMPANHIA DE PROCESSAMENTO DE DADOS
DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE - PROCEMPA

ANALISTA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Analista de Programação e Suporte de Sistemas Informatizados e Georreferenciados, Infraestruturas e Redes Computacionais: Análise de Sistemas

- Confira devidamente o material (CARTÃO DE RESPOSTAS e CADERNO DE QUESTÕES); se houver falha, solicite a substituição ao fiscal.
- Este caderno de questões está assim constituído: **10 questões de Língua Portuguesa e 40 questões de Conhecimentos Específicos.**
- Após conferir seus dados no cartão de respostas (NOME, Nº da INSCRIÇÃO e CARGO), assine no local indicado.

• O CARTÃO DE RESPOSTAS é o único documento de correção, devendo ser preenchido com bastante atenção, à caneta esferográfica, azul ou preta, ponta grossa, marcando uma única alternativa em cada questão. Verifique no cartão de respostas as instruções para preenchimento. Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO DE RESPOSTAS. É vedada a substituição do CARTÃO DE RESPOSTAS decorrente de erro cometido por candidato.

• ATENÇÃO, MUITO IMPORTANTE! No campo indicado no seu cartão de respostas, FAÇA A MARCAÇÃO DO NÚMERO CORRESPONDENTE AO SEU TIPO DE CADERNO DE PROVA, CONFORME CONSTA NO CANTO SUPERIOR DIREITO DESTA CAPA.

- Durante a realização da prova, não é permitida a comunicação entre candidatos nem a utilização de máquina calculadora e/ou similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
- O tempo de duração da prova objetiva será de **até 4 horas**, incluído o tempo para preenchimento do Cartão de Respostas. O candidato somente poderá levar consigo seu caderno de provas **após 1 hora** contada do efetivo início das provas. Ao candidato que sair antes de uma hora contada do efetivo início das provas, será permitido copiar seu cartão de respostas, para conferência com o gabarito oficial.
- Em todas as questões de legislação desta prova (se houver), serão consideradas as emendas e/ou alterações da legislação com entrada em vigor até a data do início das inscrições. Na prova de Português será exigida a norma ortográfica atualmente em vigor. Para responder às questões de Informática (se houver), a menos que seja informado o contrário, considerar que os programas mencionados se encontram na versão Português-BR e em sua configuração padrão de instalação, possuem licença de uso, o mouse está configurado para destros, um clique ou duplo clique correspondem ao botão esquerdo do mouse, e teclar corresponde à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez.
- Ao final dos trabalhos, **DEVOLVA** ao Fiscal da sala o CARTÃO DE RESPOSTAS devidamente preenchido e assinado.
- Ao final da prova objetiva, os três últimos candidatos de cada sala de prova deverão permanecer no recinto, a fim de acompanhar os fiscais até a coordenação para o lacre dos envelopes, quando, então, poderão retirar-se do local, simultaneamente, após concluído.

Direitos autorais reservados à Objetiva Concursos Ltda. Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem autorização prévia.

Boa Prova!

Seriedade e ética: nós acreditamos nesses valores.

Nome do(a) Candidato(a)

Nº de inscrição

✂ Esta parte destacável serve para copiar as suas respostas, somente poderá ser destacada no ato da entrega do material na mesa do fiscal.

CADERNO DE PROVA TIPO 01

01	☐	02	☐	03	☐	04	☐	05	☐	06	☐	07	☐	08	☐	09	☐	10	☐
11	☐	12	☐	13	☐	14	☐	15	☐	16	☐	17	☐	18	☐	19	☐	20	☐
21	☐	22	☐	23	☐	24	☐	25	☐	26	☐	27	☐	28	☐	29	☐	30	☐
31	☐	32	☐	33	☐	34	☐	35	☐	36	☐	37	☐	38	☐	39	☐	40	☐
41	☐	42	☐	43	☐	44	☐	45	☐	46	☐	47	☐	48	☐	49	☐	50	☐

LÍNGUA PORTUGUESA

Autorretrato inédito de Van Gogh é descoberto atrás de outra pintura do artista

Um autorretrato escondido de Vincent Van Gogh foi descoberto atrás de uma de suas pinturas, coberto por camadas de cola e papelão por mais de um século.

A imagem foi encontrada quando conservadores de arte tiraram um raio-X da pintura “Retrato de Mulher (Cabeça de Camponesa)” de Van Gogh, de 1885, antes de uma exposição futura.

Eles descobriram a imagem escondida na parte de trás de sua tela coberta por uma folha de papelão, de acordo com um comunicado de imprensa das Galerias Nacionais da Escócia (NGS, na sigla em inglês).

Especialistas dizem que a obra de arte revelada era desconhecida até agora. “Momentos como esse são incrivelmente raros”, disse Frances Fowle, curadora sênior de arte francesa do NGS, no comunicado à imprensa. “Descobrimos uma obra desconhecida de Vincent Van Gogh, um dos artistas mais importantes e populares do mundo.”

O mestre holandês costumava reutilizar telas para economizar dinheiro, transformando-as para trabalhar no verso, disse o NGS.

Acredita-se que o autorretrato subjacente tenha sido feito durante um momento chave na carreira de Van Gogh, quando ele foi exposto ao trabalho dos impressionistas franceses depois de se mudar para Paris.

A imagem de raio-X “totalmente convincente” mostra “um assistente barbudo com um chapéu de abas com um lenço frouxamente amarrado na garganta. Ele fixa o espectador com um olhar intenso, o lado direito do rosto na sombra e a orelha esquerda claramente visível”, de acordo com o comunicado.

Embora a condição do autorretrato real seja desconhecida, se puder ser descoberta, espera-se que ajude a lançar uma nova luz sobre o renomado artista.

O processo de remoção da cola e do papelão exigirá um delicado trabalho de conservação. A pesquisa está em andamento sobre como isso pode ser feito sem prejudicar a tela “Retrato de Mulher (Cabeça de Camponesa)”.

A pintura, que mostra uma mulher local da cidade de Nuenen, no sul da Holanda, onde o artista viveu de dezembro de 1883 a novembro de 1885, chegou ao NGS em 1960 como presente de um advogado de Edimburgo.

Foi provavelmente por volta de 1905, quando a tela foi emprestada para uma exposição no Museu Stedelijk, em Amsterdã, que foi tomada a decisão de colar a tela em papelão antes de emoldurar, segundo o comunicado de imprensa.

O NGS acrescentou que, na época, “Retrato de Mulher (Cabeça de Camponesa)” provavelmente era um quadro considerado mais “acabado” do que o autorretrato de Van Gogh.

A pintura mudou de mãos várias vezes até ir para a Escócia em 1951.

A imagem de raio-X pode ser vista publicamente pela primeira vez através de uma caixa de luz especialmente criada quando ocupa o centro do palco na exposição “A Taste for Impressionism” entre 30 de julho e 13 de novembro na *Royal Scottish Academy*, em Edimburgo.

(Fonte: CNN Brasil - adaptado.)

1) Em conformidade com o texto, marcar C para as sentenças Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () A tela foi emprestada para uma exposição no Museu Stedelijk, em Amsterdã, em 1885. Na ocasião, foi tomada a decisão de colar a tela em papelão antes de emoldurar, conforme o comunicado de imprensa.
- () Segundo o comunicado, a imagem de raio-X “totalmente convincente” mostra “um assistente barbudo com um chapéu de abas com um lenço frouxamente amarrado na garganta. Ele fixa o espectador com um olhar intenso, o lado direito do rosto na sombra e a orelha esquerda claramente visível”.
- () De acordo com um comunicado de imprensa das Galerias Nacionais da Escócia, conservadores de arte descobriram a imagem evidente na parte de trás da tela coberta por uma folha de papelão.

- a) C - C - C.
- b) E - C - E.
- c) C - E - E.
- d) E - E - C.
- e) E - C - C.

2) No trecho “Descobrimos uma obra desconhecida de Vincent Van Gogh, um dos artistas mais importantes e populares do mundo.” o verbo destacado é classificado, quanto à transitividade, como:

- a) Bitransitivo.
- b) Transitivo de ligação.
- c) Transitivo nominal.
- d) Transitivo direto.
- e) Transitivo indireto.

3) Em relação aos tempos e modos verbais, analisar os itens abaixo:

- I. No trecho “O processo de remoção da cola e do papelão exigirá um delicado trabalho de conservação.”, o verbo sublinhado está no futuro do presente do modo indicativo.
- II. Em “A pintura mudou de mãos várias vezes até ir para a Escócia em 1951.”, o verbo sublinhado está no pretérito imperfeito do modo indicativo.
- III. No trecho “Especialistas dizem que a obra de arte revelada era desconhecida até agora.”, o verbo sublinhado está no pretérito perfeito do subjuntivo.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente o item III.
- d) Somente os itens I e II.
- e) Todos os itens.

4) No trecho “Autorretrato inédito de Van Gogh é descoberto atrás de outra pintura do artista.”, temos:

- a) Um período misto.
- b) Um período composto.
- c) Uma oração.
- d) Duas orações.
- e) Três orações.

5) O trecho “A pintura, que mostra uma mulher local da cidade de Nuenen, no sul da Holanda, onde o artista viveu de dezembro de 1883 a novembro de 1885, chegou ao NGS em 1960 como presente de um advogado de Edimburgo.” é reescrito, mantendo o sentido original, em:

- a) Chegou ao NGS, de dezembro de 1883 a novembro de 1885, a pintura, que mostra uma mulher local da cidade de Nuenen, no sul da Holanda, onde o artista viveu em 1960 como presente de um advogado de Edimburgo.
- b) Como presente de um advogado de Edimburgo, o artista viveu a pintura, que chegou ao NGS, em 1960. De dezembro de 1883 a novembro de 1885, a pintura mostra uma mulher local da cidade de Nuenen, no sul da Holanda.
- c) Uma mulher local da cidade de Nuenen, no sul da Holanda, onde o artista viveu de dezembro de 1883 a novembro de 1885, mostrou a pintura que chegou ao NGS em 1960, como presente de um advogado de Edimburgo.
- d) Chegou ao NGS, em 1960, como presente de um advogado de Edimburgo, a pintura, que mostra uma mulher local da cidade de Nuenen, no sul da Holanda, onde o artista viveu de dezembro de 1883 a novembro de 1885.
- e) Em 1960, no sul da Holanda, onde o artista viveu de dezembro de 1883 a novembro de 1885, uma mulher local da cidade de Nuenen chegou ao NGS mostrando a pintura, como presente de um advogado de Edimburgo.

6) Em relação à regência verbal, analisar os itens abaixo:

- I. A primavera enfolhou no pessegueiro.
- II. A brisa ondeia com as velas.
- III. Eles colimavam objetivos nobres.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente o item III.
- d) Somente os itens II e III.
- e) Todos os itens.

7) Em relação ao que completa corretamente a frase “Já _____ anos, _____ neste local casarões e praças. Hoje, só _____ prédios.”, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) fazem | havia | existem
- b) faz | havia | existem
- c) fazem | havia | existe
- d) faz | havia | existe
- e) fazem | haviam | existe

8) No trecho “Eles descobriram que o crânio pertencia a um indivíduo do sexo feminino, [...]”, a palavra sublinhada é classificada, gramaticalmente, como:

- a) Advérbio.
- b) Adjetivo.
- c) Pronome.
- d) Substantivo.
- e) Preposição.

9) Assinalar a alternativa que apresenta a figura de linguagem chamada pleonasmo:

- a) Não se ouviu mais o tic-tac do relógio.
- b) Aqueles jardins tinham vida e morte.
- c) Não o vejo há séculos.
- d) Anote meu celular.
- e) O país desejava ter um monopólio exclusivo.

10) Em relação ao uso de G ou J, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) Majestade | jenipapo | gengiva.
- b) Magestade | herege | fingir.
- c) Genjiva | hereje | longe.
- d) Trage | longe | gengiva.
- e) Tragetória | trage | herege.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11) Um ataque de força bruta ocorre quando o responsável pelo ataque tenta, através de *scripts* de automação, realizar o acesso ao sistema por tentativa e erro de credenciais, por exemplo. Assinalar a alternativa que apresenta uma forma que ajuda a evitar esse tipo de ataque:

- a) Remover a autenticação multifatorial (MFA).
- b) Permitir a injeção de código (SQL injection).
- c) Usar *captcha* na tela de *login*.
- d) Liberar entidades externas de XML.
- e) Liberar XSS em qualquer resposta HTTP.

12) GIT é um sistema de controle de versionamento de código-fonte distribuído, que inicialmente foi desenvolvido por Linus Torvalds para gerir todo o código-fonte do seu famoso Kernel Linux. Sobre as características desse sistema, analisar os itens abaixo:

- I. Suporte para desenvolvimento não linear: permite criar *branches*, que são áreas distintas para separar em cada área o que irá fazer no projeto.
- II. Autenticação criptografada do histórico: o histórico do GIT gera uma árvore de *hash* para cada *commit* efetuado, sendo que, uma vez publicado, não será possível mudar as versões de *hash* que foram geradas.
- III. Estratégias de merge conectáveis: o GIT possui um conjunto de algoritmos bem definidos para mesclagem de códigos, realizando autocompletes do código e avisando o desenvolvedor quando ocorrer conflitos entre o mesmo arquivo, mas de versões distintas.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente os itens I e II.
- b) Somente os itens I e III.
- c) Somente o item I.
- d) Somente o item II.
- e) Todos os itens.

13) Estruturas de dados são objetos que armazenam dados de forma eficiente, oferecendo certos “serviços” para o usuário. Tradicionalmente conhecidos como tipos de dado abstrato, são algumas Estruturas de Dados básicas e importantes para a construção de algoritmos mais bem elaborados. Considerando-se o funcionamento das estruturas de dados (listas e pilhas), sobre suas características, assinalar a alternativa INCORRETA:

- a) Uma estrutura de dados abstrai as características principais de uma atividade que envolve armazenamento de informações.
- b) Uma pilha é uma estrutura de dados em que o acesso é restrito ao elemento mais recente na pilha.
- c) As operações básicas realizadas com uma fila são: *push*, *pop* e *top*.
- d) Pilhas são muito usadas no processamento de linguagens, por exemplo em compiladores.
- e) Uma fila é uma estrutura em que o acesso é restrito ao elemento mais antigo.

14) Considerando-se os conhecimentos que se tem sobre os vetores, analisar a sentença abaixo:

Um vetor é uma variável composta homogênea bidimensional, formada por uma sequência de variáveis, todas do mesmo tipo de dados, com o mesmo identificador (mesmo nome) e alocadas sequencialmente na memória (1ª parte). Uma vez que as variáveis que compõem o vetor têm o mesmo nome, o que distingue cada uma delas é um índice, que referencia sua localização dentro da estrutura (2ª parte). Em pseudocódigo, é possível expressar que uma matriz deve ser totalmente lida por meio do comando Leia (3ª parte).

A sentença está:

- a) Totalmente correta.
- b) Correta somente em sua 1ª parte.
- c) Correta somente em sua 2ª parte.
- d) Correta somente em suas 2ª e 3ª partes.
- e) Totalmente incorreta.

15) As redes de computadores são utilizadas massivamente nos dias de hoje, mas nem sempre foi assim. Havia uma época, nas décadas de 70 e 80, em que para transferir informações de um computador para outro era necessário, por exemplo, inserir um disquete. As redes de computadores são muito diversificadas, podendo ser construídas em diferentes formatos, dependendo das aplicações e necessidades dos usuários. Mesmo assim, para facilitar os estudos e sua compreensão, as redes foram classificadas em grupos baseados por algumas de suas características. As redes de computadores, segundo Dantas, são classificadas geralmente levando em consideração o aspecto da abrangência geográfica, ou dispersão. Uma rede local (LAN) é uma facilidade de comunicação que provê uma conexão de alta velocidade entre processadores, periféricos, terminais e dispositivos de comunicação de uma forma geral em um único prédio (ou *campus*).

São algumas das características importantes das redes LAN, EXCETO:

- a) Abrangência geográfica.
- b) Propriedade.
- c) Topologia.
- d) Taxa de transmissão.
- e) Intolerância a erros.

16) Sobre os comandos do Docker, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) *Build* de uma imagem.
- (2) Executar um *container*.
- (3) Iniciar uma sessão *bash* em um *container* que esteja rodando.
- (4) Ver os *logs* de um *container*.

- () `docker build -t <nome_da_imagem> <caminho_para_dockerfile>`
- () `docker exec -it <nome_container> bash`
- () `docker run -d -p <porta_host>:<porta_container> -name <nome_container> <nome_imagem>`
- () `docker logs <nome_container>`

- a) 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 4 - 1 - 3 - 2.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1.

17) A lógica é a ciência dos argumentos, que utiliza o raciocínio para demonstrar ou comprovar uma proposição, tratando das conclusões a que chegamos a partir das evidências que as sustentam. Sobre a proposição, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Constitui o alicerce das estruturas fundamentais da lógica.
- () É qualquer oração que pode ser avaliada como: VERDADEIRA ou FALSA.
- () O valor lógico de uma proposição está associado ao resultado de sua avaliação.

- a) C - C - E.
- b) E - C - C.
- c) C - E - E.
- d) E - C - E.
- e) C - C - C.

18) Programação orientada a objetos é um paradigma de programação baseado no conceito de "objetos", que podem conter dados na forma de campos, também conhecidos como atributos, e códigos, na forma de procedimentos, também conhecidos como métodos. Considerando-se as suas principais características, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Encapsulamento é um conceito de programação orientada a objetos que liga os atributos e métodos, sem que haja interferência direta entre eles.
- () Herança permite que classes compartilhem atributos e métodos, é usada na intenção de reaproveitar código ou comportamento generalizado.
- () Polimorfismo é quando o código de chamada pode ser agnóstico quanto a se um objeto pertence a uma classe pai ou a um de seus descendentes.

- a) C - C - E.
- b) E - E - C.
- c) E - C - E.
- d) C - E - C.
- e) C - C - C.

19) Considerando-se a modelagem de dados, analisar a sentença abaixo:

O conhecimento da modelagem de dados é muito importante para qualquer desenvolvedor que, em algum momento, construirá uma aplicação que irá interagir com um banco de dados (1ª parte). O Modelo Conceitual é uma descrição mais abstrata da realidade, em que os fatos do mundo real são descritos de uma forma mais natural, bem como suas propriedades e relacionamentos. Esse modelo é utilizado para entendimento, transmissão, validação de conceitos e mapeamento do ambiente, possibilitando um melhor diálogo entre desenvolvedores e usuários (2ª parte). Durante o processo de criação do modelo conceitual, o analista deverá observar fatos e também buscar documentações, registros, regras etc. que possam lhe proporcionar um melhor entendimento do processo que se propõe a automatizar (3ª parte).

A sentença está:

- a) Totalmente correta.
- b) Correta somente em sua 1ª parte.
- c) Correta somente em sua 2ª parte.
- d) Correta somente em suas 1ª e 2ª partes.
- e) Totalmente incorreta.

20) Bancos de dados NoSQL são criados para modelos de dados específicos e têm esquemas flexíveis para a criação de aplicativos modernos. Os bancos de dados NoSQL são amplamente reconhecidos por sua facilidade de desenvolvimento, funcionalidade e performance em escala. As principais vantagens em fazer uso de um banco de dados NoSQL são:

- I. Flexibilidade: os bancos de dados NoSQL geralmente fornecem esquemas flexíveis que permitem um desenvolvimento mais rápido e iterativo. O modelo de dados flexível torna os bancos de dados NoSQL ideais para dados semiestruturados e não estruturados.
- II. Escalabilidade: os bancos de dados NoSQL geralmente são projetados para serem escalados horizontalmente usando *clusters* distribuídos de *hardware*, em vez de escalá-los verticalmente adicionando servidores caros e robustos. Alguns provedores de nuvem lidam com essas operações nos bastidores como um serviço totalmente gerenciado.
- III. Alta performance: os bancos de dados NoSQL fornecem APIs e tipos de dados altamente funcionais criados especificamente para cada um de seus respectivos modelos de dados.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente os itens I e II.
- b) Somente os itens I e III.
- c) Somente o item I.
- d) Somente o item II.
- e) Todos os itens.

21) Sobre os comandos do MongoDB e suas finalidades, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Criar uma coleção sem limite de tamanho.
- (2) Criar uma coleção com limite de tamanho.
- (3) Inserir dados na coleção.
- (4) É usado para inserir um único documento.

- () `db.createCollection("myCollection")`
- () `db.myCollection.insert({"name": "john", "age" : 27, "location": "colombo"})`
- () `db.createCollection("mySecondCollection", {capped : true, size : 2, max : 2})`
- () `insertOne()`

- a) 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 1 - 2 - 3 - 4.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1.

22) Entre as vantagens de se trabalhar como MongoDB, podemos citar:

- I. O MongoDB é categorizado no banco de dados NoSQL (*not only SQL*), pois o armazenamento e a recuperação de dados no MongoDB não são feitos no formato de tabelas.
- II. O MongoDB é um servidor de banco de dados, no qual as informações são armazenadas, mas o processo é mais fluido, independente, com os elementos tendo identificações únicas.
- III. É necessário projetar o esquema do banco de dados ao trabalhar com o MongoDB.

Estão CORRETOS:

- a) Somente os itens I e III.
- b) Somente os itens I e II.
- c) Somente o item I.
- d) Somente o item II.
- e) Todos os itens.

23) A ideia principal por trás da criptografia está em transformar uma informação original em outra não inteligível num processo que pode ser revertido, ou seja, a informação poderá voltar à sua forma inicial desde que combinada com sua chave. Sem a chave, a decodificação não é possível, o que significa restrição de acesso, característica muito interessante para sistemas de segurança de informação. Tendo isso em vista, analisar os itens abaixo:

- I. Para fazer a encriptação (ou desencriptação) de informações, utiliza-se um algoritmo.
- II. Um algoritmo é um conjunto de procedimentos pré-definidos que fará a manipulação dos dados.
- III. Algoritmos complexos são aqueles que tentam camuflar a informação substituindo letras ou palavras, rotacionando *bits* ou, ainda, embaralhando trechos de mensagens.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente os itens I e III.
- d) Somente os itens I e II.
- e) Todos os itens.

24) *Malware* é um termo amplo, usado para classificar todo tipo de *software* malicioso cujo objetivo é causar danos ou qualquer tipo de prejuízo ao usuário. Sobre esse tema, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () *Spywares* são usados para roubo de dados, interceptação de informações, sequestro de dados para resgate, bombardeio de anúncios, danos físicos ao sistema, corrupção de dados ou simplesmente irritação.
- () *Ransomwares* capturam o sistema, criptografam seus arquivos e exigem resgate para que se recupere o acesso aos dados.
- () *Malwares* são usados apenas para monitorar comportamento e roubar dados do usuário.

- a) C - C - E.
- b) E - E - C.
- c) E - C - E.
- d) C - E - C.
- e) C - C - C.

25) Considerando-se as características comuns a todas as implementações, em conformidade com o ECMA Script, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Suporte universal.
- (2) Imperativa e estruturada.
- (3) Tipagem dinâmica.
- (4) Funções de primeira classe.

- () Todos os navegadores da Web modernos e populares suportam JavaScript com interpretadores integrados.
- () JavaScript suporta os elementos de sintaxe de programação estruturada da linguagem C como, por exemplo, *if*, *while*, *switch*.
- () Como na maioria das linguagens de *script*, tipos são associados com valores, não com variáveis.
- () São objetos que possuem propriedades e métodos, e que podem ser passados como argumentos, atribuídos a variáveis ou retornados, como qualquer outro objeto.

- a) 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 1 - 2 - 3 - 4.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1.

26) Sobre os novos elementos do HTML5, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) <article>
- (2) <aside>
- (3) <main>
- (4) <embed>

- () Define um conteúdo, a parte do conteúdo da página.
- () Define o conteúdo principal de um documento.
- () Define um artigo em um documento.
- () Define um contêiner para aplicações externas (como *plugins*).

- a) 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 1 - 2 - 3 - 4.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1.

27) Assinalar a alternativa que preenche as lacunas abaixo CORRETAMENTE:

O Jenkins é um servidor de automação de código _____. Ele ajuda a automatizar as partes do desenvolvimento de software relacionadas à construção, ao teste e à implantação, facilitando a _____ e entrega contínuas. É um sistema baseado em servidor que é executado em contêineres de servlet, como o _____.

- a) fechado | integração | Apache Tomcat
- b) fechado | conversão | Apache Tomcat
- c) aberto | integração | Apache Tomcat
- d) aberto | integração | Java Server Pages
- e) fechado | conversão | Java Server Pages

28) “Padrões de Projeto são soluções reutilizáveis de *software* orientado a objetos”; os padrões “GoF” são divididos em 24 tipos. Em função dessa grande quantidade de padrões, foi necessário classificá-los de acordo com as suas finalidades. Considerando-se o exposto, assinalar a alternativa que preenche as lacunas abaixo CORRETAMENTE:

Os padrões _____ são aqueles que abstraem e/ou adiam o processo de criação dos objetos. Eles ajudam a tornar um sistema independente de como seus objetos são criados, compostos e representados.

Os padrões _____ se preocupam com a forma como classes e objetos são compostos para formar estruturas maiores.

Os padrões _____ se concentram nos algoritmos e atribuições de responsabilidades entre os objetos.

- a) estruturais | de criação | de comportamento
- b) de comportamento | de criação | estruturais
- c) de comportamento | estruturais | de criação
- d) de criação | de comportamento | estruturais
- e) de criação | estruturais | de comportamento

29) Além da definição das características de um padrão de projetos, também temos a definição do formato que a descrição de um padrão deve ter (*design patterns*). Sobre o exposto, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando o formato da descrição com sua definição e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Nome.
- (2) Exemplo.
- (3) Contexto.
- (4) Problema.
- (5) Solução.

- () Uma descrição da solução, mais do que do problema ou do contexto.
- () Uma ou mais figuras, diagramas ou descrições que ilustrem um protótipo de aplicação.
- () Relacionamentos estáticos e regras dinâmicas, descrevendo como construir artefatos de acordo com o padrão, frequentemente citando variações e formas de ajustar a solução segundo as circunstâncias. Inclui referências a outras soluções e o relacionamento com outros padrões de nível mais baixo ou mais alto.
- () A descrição das situações sob as quais o padrão se aplica.
- () Uma descrição das forças e restrições envolvidas e sobre como elas interagem.

- a) 5 - 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 1 - 2 - 5 - 3 - 4.
- c) 2 - 5 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 5 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1 - 5.

30) O manifesto ágil define os primeiros princípios da filosofia ágil. Ele utiliza um planejamento em ondas sucessivas, entrega iterativa e incremental, resposta rápida e flexível às mudanças e comunicação aberta entre equipes, partes interessadas e clientes. Sobre o exposto, analisar os itens abaixo:

- I. A frustração de aplicar métodos de gerenciamento sequenciais de projetos para o desenvolvimento de *software* resultou no surgimento da metodologia ágil.
- II. Métodos ágeis são restritos aos setores de tecnologia, não podendo ser aplicado a setores como construção e telecomunicações.
- III. Ao dividir a produção em pequenos componentes (chamados iterações), que pudessem ser rapidamente e facilmente desenvolvidos e testados, as modificações poderiam ser realizadas sem precisar esperar pelo produto final.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente os itens I e II.
- d) Somente os itens I e III.
- e) Todos os itens.

31) O Scrum emprega uma abordagem iterativa e incremental para aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos. Considerando-se os termos mais utilizados no Scrum, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando o termo com sua definição e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Product Backlog [*backlog* do produto].
- (2) Product Owner (PO).
- (3) Scrum Master.
- (4) Sprint.

- () É a pessoa responsável pelo *backlog* do produto. Ele também define e prioriza as funcionalidades.
- () É um facilitador da equipe de desenvolvimento que remove obstáculos que possam interferir no desenvolvimento do produto.
- () É uma iteração do desenvolvimento (2 a 4 semanas).
- () Lista de histórias que compõem o produto.

- a) 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 1 - 2 - 3 - 4.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1.

32) Assinalar a alternativa que preenche as lacunas abaixo CORRETAMENTE:

O _____ é uma forma de virtualização baseada em containers que vem se tornando muito popular para o desenvolvimento e a entrega dentro de negócios digitais, principalmente com a popularização do serviço _____. A maior vantagem dos containers é dar portabilidade de código à empresa em ambientes isolados, nos quais o profissional responsável pode subir, organizar, rodar e escalar uma ferramenta ou aplicação. Com esse tipo de serviço, a empresa ganha _____ e agilidade na sua cultura DevOps, pois sua estrutura contratada não está associada a uma máquina específica. É possível fazer o mesmo código rodar em vários sistemas diferentes e testar modificações sem afetar a camada superior da _____.

- a) container como serviço | Docker | flexibilidade | virtualização
- b) container como serviço | Kubernetes | flexibilidade | virtualização
- c) armazenamento na nuvem | Kubernetes | velocidade | máquina virtual
- d) armazenamento na nuvem | Docker | velocidade | máquina virtual
- e) armazenamento na nuvem | Docker | flexibilidade | virtualização

33) *Software* como serviço, do inglês *Software as a service*, é uma forma de distribuição e comercialização de *software*. Atualmente, as empresas nascem digitais ou se tornam digitais e passam a vender pacotes nas formas de SaaS, PaaS, IaaS, entre outros. Em cada um deles, uma parte é abstraída do usuário e gerenciada pelo fornecedor, mas o utilizador também tem suas responsabilidades. Sobre o exposto, analisar os itens abaixo:

- I. SaaS - com a Plataforma como um serviço, as empresas não precisam mais gerenciar a infraestrutura subjacente (geralmente, *hardware* e sistemas operacionais). O fornecedor do *software* não irá se responsabilizar por toda a estrutura necessária à disponibilização do sistema, e o cliente utiliza o *software* via internet, pagando um valor pelo serviço.
- II. PaaS - o *software*, como um serviço, oferece um produto completo, executado e gerenciado pelo provedor de serviços.
- III. IaaS - contém os componentes básicos da TI em nuvem e, geralmente, dá acesso (virtual ou no *hardware* dedicado) a recursos de rede e computadores, como também espaço para o armazenamento de dados.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item III.
- c) Somente os itens I e II.
- d) Somente os itens I e III.
- e) Todos os itens.

34) Em CSS, uma pseudo-classe é usada para definir um estado especial de um elemento. Para sua utilização ser eficaz, é necessário seguir uma ordem de aplicação. Assinalar a alternativa que apresenta a ordem CORRETA de declaração para sua eficácia:

- a) a:visited, a:hover, a:act4e, a:link
- b) a:visited, a:hover, a:link, a:act4e
- c) a:link, a:visited, a:act4e, a:hover
- d) a:link, a:visited, a:hover, a:act4e
- e) a:hover, a:link, a:visited, a:act4e

35) Angular é uma plataforma de aplicações *web* de código-fonte aberto e *front-end* baseado em TypeScript liderado pela Equipe Angular do Google e por uma comunidade de indivíduos e corporações. Considerando-se isso, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Angular não tem um conceito de “escopo” ou controladores; em vez disso, ele usa uma hierarquia de componentes como o seu principal conceito arquitetônico.
 - () Angular tem uma expressão diferente de sintaxe, concentrando-se no uso de “[]” para a propriedade de ligação e no uso de “()” para ligação do evento.
 - () Angular teve muitas das suas funcionalidades principais movidas para as tabelas.
- a) C - C - E.
 - b) E - E - C.
 - c) E - C - E.
 - d) C - E - C.
 - e) C - C - C.

36) TypeScript é uma linguagem de programação de código aberto desenvolvida pela Microsoft. Sobre o assunto, analisar a sentença abaixo:

É um superconjunto sintático estrito de JavaScript e adiciona tipagem estática opcional à linguagem (1ª parte). Por meio do TypeScript é possível definir a tipagem estática, parâmetros e retorno de funções (2ª parte). O TypeScript quando instalado via gerenciador de pacotes JS, permite checar erros e utilizar outros compiladores que suportam este mecanismo (3ª parte).

A sentença está:

- a) Totalmente correta.
- b) Correta somente em sua 1ª parte.
- c) Correta somente em sua 2ª parte.
- d) Correta somente em suas 1ª e 3ª partes.
- e) Totalmente incorreta.

37) Teste de *Software* é um processo que faz parte do desenvolvimento de *software*, e tem como principal objetivo revelar falhas/*bugs* para que sejam corrigidas até que o produto final atinja a qualidade desejada/acordada. Considerando-se isso, assinalar a alternativa que preenche as lacunas abaixo CORRETAMENTE:

Deve-se evitar testes descartáveis, pois a qualidade do teste piora gradualmente com as iterações de desenvolvimento. Em contrapartida, há o teste _____, que permite quantificar a evolução da qualidade de software, mantendo e executando novamente testes realizados anteriormente. Também chamada de teste estrutural ou orientado à lógica, a técnica de _____ avalia o comportamento interno do componente de software. Também chamada de teste funcional, teste comportamental, orientado a dado ou orientado a entrada e saída, a técnica de _____ avalia o comportamento externo do componente de software, sem se considerar o comportamento interno do mesmo.

- a) de usabilidade | caixa-preta | caixa-branca
- b) unitário | regressão | usabilidade
- c) unitário | caixa-preta | usabilidade
- d) de regressão | caixa-preta | caixa-branca
- e) de regressão | caixa-branca | caixa-preta

38) A Programação Orientada a Objetos (POO) diz respeito a um padrão de desenvolvimento que é seguido por muitas linguagens. Considerando-se que a programação orientada a objetos possui quatro pilares, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Abstração.
- (2) Encapsulamento.
- (3) Herança.
- (4) Polimorfismo.

- () Consiste na alteração do funcionamento interno de um método herdado de um objeto pai.
- () É uma das principais técnicas que define a programação orientada a objetos. Trata-se de um dos elementos que adicionam segurança à aplicação em uma POO pelo fato de esconder as propriedades, criando uma espécie de caixa preta.
- () O reuso de código é uma das grandes vantagens da programação orientada a objetos.
- () É a propriedade em virtude da qual apenas os detalhes essenciais são exibidos ao usuário.

- a) 2 - 3 - 1 - 4.
- b) 1 - 2 - 3 - 4.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 1 - 3 - 2 - 4.
- e) 4 - 2 - 3 - 1.

39) *JavaScript Object Notation* (JSON) é um formato baseado em texto padrão para representar dados estruturados com base na sintaxe do objeto JavaScript. Com base nisso, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () É comumente usado para transmitir dados em aplicativos da Web.
- () O JSON precisa ser convertido em um objeto JavaScript nativo quando você quiser acessar os dados.
- () JSON requer aspas duplas para serem usadas em torno de *strings* e nomes de propriedades. Aspas simples não são válidas.
- () O JSON pode realmente assumir a forma de qualquer tipo de dados que seja válido para inclusão dentro do JSON, não apenas matrizes ou objetos.

- a) C - C - C - C.
- b) E - E - C - C.
- c) E - C - E - C.
- d) C - E - C - E.
- e) C - C - C - E.

40) Ataques cibernéticos sempre foram o pesadelo de grande parte da sociedade e, com o aumento da digitalização dos meios de trabalho remoto - advindos da pandemia de COVID-19, o número de ataques cresceu em curva exponencial. Baseando-se nos guias de boas práticas, providos pela OWASP, assinalar a alternativa INCORRETA:

- a) Chaves devem ser geradas criptografadas aleatoriamente e armazenadas na memória como *bytes* aleatórios, para o uso de senhas, essas devem ser convertidas para uma chave através de uma função específica.
- b) Na injeção de código, o atacante é limitado pela funcionalidade disponível na linguagem injetada. Por exemplo, se um atacante pode injetar código PHP em uma aplicação para ser executado, ele é limitado pelas capacidades do PHP.
- c) O único meio real de se proteger contra IDOR (Referências Inseguras Diretas ao Objeto) é usando identificadores longos e difíceis de adivinhar (como os usados para IDs de sessão).
- d) É possível que aplicações com *design* seguro apresentem implementações com falhas, e isso pode ocasionar vulnerabilidades que podem ser exploradas. Efetuar verificações de segurança em todas as camadas do projeto, partindo do *front-end* e indo ao *back-end*, verificando também os bancos de dados, é uma das formas de prevenir *design* inseguro.
- e) Podem-se considerar as falhas por configuração insegura como fáceis de explorar, visto que em muitos casos as configurações padrões são mantidas. Um exemplo que possibilita esse tipo de ataque é quando as configurações do servidor permitem apresentação de mensagens detalhadas de erro, como número da versão do sistema ou outras informações que possam indicar os sistemas rodando em *back-end*.

41) Microsserviços são um tipo inovador de arquitetura de *software*, que consiste em construir aplicações desmembrando-as em serviços independentes. Estes serviços se comunicam entre si usando APIs e promovem grande agilidade em times de desenvolvimento. Os microsserviços apresentam, dentre outras, a seguinte característica:

- a) Geralmente, todo o aplicativo é escrito em uma única linguagem de programação.
- b) Uma falha em qualquer componente pode afetar a disponibilidade de todo o aplicativo.
- c) A oportunidade de reutilizar a funcionalidade entre aplicativos é limitada.
- d) Todo aplicativo é projetado, desenvolvido e implantado como uma única unidade.
- e) Para se comunicar entre si, os microsserviços de um aplicativo usam o modelo de comunicação solicitação-resposta.

42) Imagens de sensoriamento remoto são captadas normalmente a grande distância da superfície terrestre. Como consequência, há um percurso atmosférico substancial que a radiação eletromagnética precisa atravessar antes de chegar ao sensor. A correção geométrica é um tipo de distorção que as imagens originais apresentam, diminuindo a precisão da informação. As variações que provocam distorções transversais à varredura são denominadas de:

- a) *Pitch*.
- b) *Row*.
- c) *Yaw*.
- d) *Stripping*.
- e) *Dropped Lines*.

43) O Teste Funcional, também conhecido como Teste “Caixa-Preta”, são os testes concentrados de acordo com os requisitos funcionais do *software*. Existem vários métodos que podem ser aplicados na hora de optar pela técnica de caixa-preta, dentre os quais está a Análise do Valor Limite, que se caracteriza pela seguinte afirmação:

- a) É um método importante para documentar regras de negócios que o sistema deve cumprir. Estas são criadas a partir da análise da especificação funcional e da identificação destas regras de negócios.
- b) Os valores de entrada do sistema são divididos em grupos que vão ter um comportamento parecido, para que possam ser processados da mesma maneira. Podem ser aplicadas para dados válidos e inválidos, bem como para valores de saída, valores internos, valores relacionados a eventos e para os parâmetros recebidos pelas interfaces.
- c) A elaboração de um diagrama permite que o teste visualize os *status*, as transições, as entradas de dados, os eventos que os acionam e as ações que podem resultar. Esta técnica pode ajudar a identificar possíveis transações inválidas.
- d) Parte do princípio de que o comportamento na borda de uma partição de dados tem maior probabilidade de apresentar erros. Com isso, esta técnica se torna um complemento para a partição de equivalência.
- e) Descrevem as interações entre os atores, que podem ser usuários ou outros sistemas, os quais possuem pré-condições que devem ser atendidas para atingir o funcionamento correto do *software*. Terminam com pós-condições, que são resultados observáveis e o estado do sistema após a execução.

44) Um resumo criptográfico é uma função $y = \text{hash}(x)$ que gera uma sequência de *bytes* y de tamanho pequeno e fixo (algumas dezenas ou centenas de *bytes*) a partir de um conjunto de dados x de tamanho variável aplicado como entrada. Em termos matemáticos, os resumos criptográficos são um tipo de função unidirecional. Assinalar a alternativa que se refere a uma dessas propriedades indicadas pela afirmação abaixo:

É difícil encontrar duas mensagens quaisquer m_1 , m_2 tal que $\text{hash}(m_1) = \text{hash}(m_2)$.

- a) Determinismo.
- b) Resistência à colisão.
- c) Espalhamento.
- d) Resistência à pré-imagem.
- e) Sensibilidade.

45) Analisar os itens abaixo:

- I. Sistemas computacionais com fortes requisitos de segurança geralmente implementam mais de uma técnica de autenticação, o que é chamado de “salgar senha”. Por exemplo, um sistema militar pode exigir senha e reconhecimento de íris para o acesso de seus usuários, enquanto um sistema bancário pode exigir uma senha e o cartão emitido pelo banco.
- II. Uma autenticação multifator consiste no seguinte processo: ao cadastrar uma senha, um *nonce* aleatório é gerado e concatenado à senha e o *hash* dessa concatenação é calculado. Esse *hash* e o *nonce* são, então, armazenados juntos no sistema, para uso no processo de autenticação. Ao verificar a senha informada por um usuário, o *nonce* armazenado é concatenado à senha a ser verificada, o *hash* dessa concatenação é calculado e o resultado é comparado ao *hash* previamente armazenado, para autenticar o usuário.
- III. Diversas características podem ser usadas para a autenticação biométrica; no entanto, elas devem obedecer a um conjunto de princípios básicos, como por exemplo, a mensurabilidade, que implica em oferecer eficácia e eficiência na identificação dos indivíduos.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente os itens I e II.
- b) Somente os itens I e III.
- c) Somente os itens II e III.
- d) Todos os itens.
- e) Nenhum dos itens.

46) Considerar um Banco de Dados com duas tabelas (tabela1 e tabela2) que possuem um campo “nome”. Para obter apenas os registros que possuem valores correspondentes em ambas as tabelas para o campo “nome”, o comando SQL utilizado é:

- a) **SELECT** nome
FROM tabela1
INNER JOIN tabela2
ON tabela1.nome = tabela2.nome;
- b) **SELECT** nome
FROM tabela1
LEFT JOIN tabela2
ON tabela1.nome = tabela2.nome;
- c) **SELECT** nome
FROM tabela1
RIGHT JOIN tabela2
ON tabela1.nome = tabela2.nome;
- d) **SELECT** nome
FROM tabela1
SELF JOIN tabela2
ON tabela1.nome = tabela2.nome;
- e) **SELECT** nome
FROM tabela1
FULL OUTER JOIN tabela2
ON tabela1.nome = tabela2.nome;

47) Considerando-se as anotações disponibilizadas pela Java Persistence API (JPA), assinalar a que serve para associar uma classe a uma tabela:

- a) @Entity
- b) @JoinTable
- c) @GeneratedValue
- d) @Column
- e) @IdClass

48) A respeito da arquitetura baseada em microsserviços, assinalar a alternativa INCORRETA:

- a) Proporciona a construção de uma solução organizada e o trabalho com equipes subdivididas, o que pode gerar grande produtividade.
- b) Possui aderência aos métodos ágeis de desenvolvimento de *software*.
- c) O controle de versões é muito menos complexo do que na arquitetura monolítica.
- d) Como o sistema é composto pela implantação de serviços individuais, seu processo de escalabilidade é muito mais simples.
- e) Não é necessário vincular o produto como um todo a uma tecnologia específica, cada serviço pode ser desenvolvido com a tecnologia que for mais adequada à sua finalidade.

49) Acerca do tratamento de exceções em Java, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () O bloco “try” deve ser seguido por pelo menos um bloco “catch”.
- () O bloco “try” deve ser obrigatoriamente seguido por um bloco “finally”.
- () Caso um “catch” mais genérico, por exemplo “catch (Exception e)”, apareça antes de um mais específico, o bloco mais específico sempre será executado primeiro.

- a) C - E - E.
- b) E - C - C.
- c) C - E - C.
- d) E - C - E.
- e) E - E - E.

50) Quanto à segurança cibernética, a estratégia primordial de mitigação para todos que buscam se defender de danos e impactos do *ransomware* deve ser a:

- a) Causa-raiz.
- b) Exposição.
- c) Recuperação.
- d) Detecção.
- e) Prevenção.