

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:
Infraestrutura de Aplicações**

- 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

Fósseis de 14 mil anos achados na China têm identidade revelada após análise de DNA

Um mistério em torno de fósseis humanos encontrados em uma caverna na China foi resolvido pelo sequenciamento de DNA, de acordo com um novo estudo, e pode abrir espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos.

Em 1989, um osso da coxa e parte de um crânio foram encontrados em uma caverna na província chinesa de Yunnan, no sudoeste do país.

A datação por radiocarbono realizada em 2008 nos sedimentos onde os fósseis foram encontrados indicou que eles tinham cerca de 14 mil anos — o que significa que eles eram de um período de tempo em que o *Homo sapiens* (humanos modernos) havia migrado para muitas partes do mundo.

No entanto, as características primitivas dos ossos incomodaram os cientistas, que questionaram a que espécie de humano os fósseis pertenciam.

A forma do crânio lembrava a dos neandertais — uma população humana arcaica que desapareceu há cerca de 40 mil anos — e parecia que o cérebro seria menor do que o dos humanos modernos.

Como resultado, alguns especialistas em evolução humana pensaram que o crânio provavelmente pertencia a uma população híbrida de humanos arcaicos e modernos ou talvez a uma espécie humana anteriormente desconhecida que existia ao lado da nossa. Pesquisadores deram ao grupo o nome *Red Deer People*.

Agora, cientistas chineses extraíram material genético da calota craniana e sequenciaram o DNA. Eles descobriram que o crânio pertencia a um indivíduo do sexo feminino, que provavelmente era um ancestral humano direto — um membro do *Homo sapiens* — e não um tipo de humano anteriormente desconhecido.

“A técnica de DNA antigo é uma ferramenta realmente poderosa”, disse Bing Su, professor do Instituto Kunming de Zoologia da Academia Chinesa de Ciências em Yunnan, que esteve envolvido na pesquisa, em um comunicado à imprensa.

“Isso nos diz definitivamente que o povo da Caverna *Red Deer* eram humanos modernos em vez de uma espécie arcaica, como neandertais ou denisovanos, apesar de suas características morfológicas incomuns”. Su e seus colegas compartilharam suas descobertas em um estudo publicado na revista *Current Biology*.

A análise do genoma revelou que o indivíduo ao qual os ossos pertenciam tinha níveis de ancestralidade neandertal e denisovano semelhantes aos encontrados em humanos modernos — sugerindo que eles não faziam parte de uma população híbrida que cruzava entre si.

O DNA dos denisovanos, um grupo pouco compreendido de humanos arcaicos, e dos neandertais vive em alguns humanos hoje. Isso porque há muito tempo nossos ancestrais *Homo sapiens* encontraram esses grupos à medida que se espalhavam pelo mundo e se reproduziam com eles.

(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:

- () Em um comunicado à imprensa, Bing Su, professor do Instituto Kunming de Zoologia da Academia Chinesa de Ciências em Yunnan, que esteve envolvido na pesquisa, disse que a técnica de DNA antigo é uma ferramenta realmente poderosa.
- () Ao analisar o genoma, foi revelado que o indivíduo ao qual os ossos pertenciam tinha níveis de ancestralidade neandertal e denisovano distinto dos encontrados em humanos modernos.
- () O DNA dos denisovanos, um grupo bastante compreendido de humanos arcaicos, e dos neandertais não vive em alguns humanos hoje. Isso aconteceu porque, à medida que os denisovanos se espalhavam pelo mundo e se reproduziam com neandertais.

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

2) No trecho “No entanto, as características primitivas dos ossos incomodaram os cientistas, [...]” o verbo sublinhado é classificado, quanto à transitividade, como:

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

3) Assinalar a alternativa que apresenta o mesmo tempo e modo verbal que o verbo sublinhado em “Fósseis de 14 mil anos achados na China têm identidade revelada após análise de DNA”:

- a) As encomendas foram entregues durante a tarde.
- b) Ninguém acreditou na sua inocência.
- c) Em breve, cantaremos no festival.
- d) Os meninos procuram o brinquedo.
- e) Analisarei todas as propostas.

4) No trecho “Em 1989, um osso da coxa e parte de um crânio foram encontrados em uma caverna na província chinesa de Yunnan, no sudoeste do país.”, temos:

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

5) O trecho “Um mistério em torno de fósseis humanos encontrados em uma caverna na China foi resolvido pelo sequenciamento de DNA, de acordo com um novo estudo, e pode abrir espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos.” é reescrito, mantendo o sentido original, em:

- a) Deixando de abrir espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos, foi resolvido um mistério em torno de fósseis humanos encontrados em uma caverna na China pelo sequenciamento de DNA, devido a um estudo antigo.
- b) Em razão de um estudo que abriu espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos, foi resolvido um mistério em torno de fósseis humanos encontrados em uma caverna de DNA pelo sequenciamento na China.
- c) Na China, devido a um estudo sobre DNA, uma caverna abriu espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos, sendo resolvido um mistério em torno de fósseis humanos pelo sequenciamento genético.
- d) O sequenciamento de DNA abriu espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos, sendo um mistério os fósseis humanos encontrados em uma caverna na China.
- e) Segundo um novo estudo, um mistério em torno de fósseis humanos encontrados em uma caverna na China foi resolvido pelo sequenciamento de DNA, e pode abrir espaço para discussões sobre a ascendência dos primeiros americanos.

6) Em relação à pontuação, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) Os dias pareciam, passar demasiadamente lentos.
- b) Os mamíferos se alimentavam de brotos frutas, e sementes.
- c) Os alunos estavam cansados desanimados, tristes.
- d) Ao primeiro pinga de chuva foi se esconder na, marquise.
- e) Aquela tarde, ou melhor, aquele dia foi desagradável.

7) Em relação à regência nominal, marcar C para as sentenças Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () O artigo estava anteposto a um substantivo comum.
 - () Um soldado caiu, esvaído em sangue.
 - () Aqueles versos eram uma reminiscência de outro autor.
- a) C - C - C.
 - b) E - C - E.
 - c) C - E - E.
 - d) E - E - C.
 - e) E - C - C.

8) Em relação ao uso da crase, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) O aluno tinha certeza de que havia muito à fazer.
- b) Durante a apresentação, fez alusão à músicas trovadorescas.
- c) Naquela tarde, o julgamento foi desfavorável à ele.
- d) Na reunião, sem titubear, ele se referiu à diretora da empresa.
- e) Por ter visto o tutorial, seguiu o passo à passo da receita.

9) Na oração “Embora soubesse da previsão climática, foi navegar.”, a expressão sublinhada exprime ideia de:

- a) Tempo.
- b) Causa.
- c) Proporção.
- d) Concessão.
- e) Conformidade.

10) Sobre o uso dos porquês, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) Ninguém sabia ao certo por quê ele foi embora.
- b) Faltou à aula por que?
- c) Sabíamos que sua ausência tinha um porquê.
- d) Ele não disse a ninguém o porque viajaria tão logo.
- e) Porque solicitou a dispensa do cargo?

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11) No raciocínio lógico, as proposições devem obedecer sempre a três princípios fundamentais: princípio da identidade, princípio da não contradição, princípio do terceiro excluído. Sobre esses princípios, analisar os itens abaixo:

- I. Princípio da identidade: uma proposição verdadeira é verdadeira; uma proposição falsa é falsa.
- II. Princípio da não contradição: uma proposição ou será verdadeira, ou será falsa; não há outra possibilidade.
- III. Princípio do terceiro excluído: nenhuma proposição poderá ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.

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.

12) Uma matriz é uma variável composta, homogênea e multidimensional, formada por variáveis, todas do mesmo tipo de dados, com o mesmo identificador (mesmo nome). Considerando-se o exposto, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Em pseudocódigo, é possível expressar que uma matriz deve ser totalmente lida por meio do comando *Leia*.
- () Um elemento de uma matriz pode ser referenciado com o nome da matriz, seguido do seu índice correspondente, colocado entre parênteses.
- () Em pseudocódigo, é possível expressar que uma matriz deve ser totalmente impressa por meio do comando *Escreva*.

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

13) A função *hash* é utilizada para inserir ou buscar um elemento, mas podem ocorrer colisões quando a função *hash* produz o mesmo endereço para chaves diferentes.

$$p = \frac{M-1}{M} \times \frac{M-2}{M} \times \dots \times \frac{M-N+1}{M} = \prod_{i=1}^N \frac{M-i+1}{M} = \frac{M!}{(M-N)!M^N}$$

Assinalar a alternativa que explica corretamente o que a imagem acima representa:

- a) A probabilidade p de se inserir N itens consecutivos sem colisão em uma tabela de tamanho M.
- b) Resolve o uso ineficiente do espaço de armazenamento.
- c) A probabilidade de ocorrer colisão ao se inserir M itens aleatórios em uma tabela de tamanho N.
- d) Uma estratégia eficiente para tratamento de colisões.
- e) Uma função de transformação que mapeia chaves em inteiros dentro do intervalo [0..M - 1], onde N é o tamanho da tabela.

14) À medida que as necessidades de rede evoluíram, também evoluíram os tipos de rede de computadores que atendem a essas necessidades. Considerando-se alguns dos tipos de rede de computadores mais comuns e amplamente usados, no que se refere à rede e sua respectiva definição, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) LAN.
- (2) WLAN.
- (3) VPN.
- (4) WAN.

- () Conecta computadores em uma área ampla, como de região a região ou mesmo de continente a continente.
- () Conecta computadores a uma distância relativamente curta, permitindo que eles compartilhem dados, arquivos e recursos.
- () É uma conexão segura, ponto a ponto, entre dois terminais de rede.
- () É como uma rede local, mas as conexões entre os dispositivos da rede são feitas sem fio.

- 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.

15) Dentre os principais protocolos da camada de aplicação do modelo OSI, encontra-se o protocolo DNS, que permite vincular a resolução de nomes vinculados ao endereço IP. Assinalar a alternativa que preenche as lacunas CORRETAMENTE:

Um registro de recurso DNS é uma tupla de _____ campos. Um dos registros mais importantes, que contém o endereço IP, é do tipo _____.

- a) cinco | A
- b) quatro | CNAME
- c) três | TXT
- d) seis | SOA
- e) dois | HINFO

16) Assinalar a alternativa que preenche as lacunas CORRETAMENTE:

Protocolo definido na RFC 2060, fornece mecanismos extensos de leitura de mensagens ou parte delas. Este protocolo tem muitos recursos, como a possibilidade de endereçar a correspondência _____. Trata-se do protocolo _____.

- a) pelo número de chegada | POP3
- b) usando atributos | IMAP
- c) usando esquemas de endentação | SMTP
- d) por ordem cronológica | TCP
- e) através do provedor de internet | IP

17) Dentre a estrutura do núcleo do sistema operacional Linux, no nível mais alto, as operações de E/S (Entrada e Saída) são todas integradas sob uma camada que é utilizada na produção sequencial de diretórios de arquivos:

- a) *Kernel*.
- b) Sistema de Núcleo Central (SNC).
- c) PID.
- d) *Virtual File System* (VFS).
- e) *Extended File System* (EXT).

18) Dentre as camadas do sistema operacional Windows, há o núcleo do sistema operacional NT, que é o programa que oferece a tradicional interface de chamadas de sistema sobre onde todo sistema operacional é montado. Este programa do modo núcleo é chamado:

- a) NKERNEL (nkernel.exe)
- b) NDTOS (ndtos.exe)
- c) NTKERNEL (NTTkernel.exe)
- d) NWINKernel (NWinKernel.exe)
- e) NTOS (ntkoskrnl.exe)

19) O processo de criação do Banco de Dados é formado por 4 fases. Em relação a essas fases, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Primeira fase.
- (2) Segunda fase.
- (3) Terceira fase.
- (4) Quarta fase.

- () É o projeto conceitual (ou modelagem) cujo objetivo é definir um modelo de dados conceitual que inclua a descrição das entidades do BD, dos atributos das entidades, dos relacionamentos entre entidades, além das possíveis restrições.
- () É o projeto lógico (ou implementação) que objetiva mapear o modelo de dados conceitual para o modelo de dados relacional.
- () É o projeto físico que objetiva mapear o modelo de dados relacional para o modelo de dados físico que tratará das estruturas em memória e organização dos arquivos do BD (arquivos de índices).
- () São feitos o levantamento e a análise dos requisitos. Nessa fase, são realizadas entrevistas com os potenciais utilizadores do BD e são levantados documentos importantes.

- 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.

20) Os atributos são os elementos que definem a estrutura de uma classe. Os atributos também são conhecidos como variáveis de classe e podem ser divididos em dois tipos básicos: atributos de instância e de classe. Com base no exposto, analisar os itens abaixo:

- I. Os valores dos atributos de instância determinam o estado de cada objeto.
- II. Um atributo de classe possui um estado que é compartilhado por todos os objetos de uma classe, também conhecido como propriedades e descrevem um intervalo de valores que as instâncias da classe podem apresentar.
- III. Atributos de classe podem ser chamados também de atributos estáticos ou dinâmicos.

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.

21) MongoDB é um *software* de banco de dados orientado a documentos livre, de código aberto e multiplataforma, escrito na linguagem C++. Sobre o MongoDB, analisar a sentença abaixo:

Uma de suas principais características consiste em oferecer alta disponibilidade, usando conjuntos duplicados. Um conjunto duplicado consiste em uma ou mais cópias dos dados. Cada cópia pode agir como primária ou secundária (1ª parte). Por padrão, operações de leitura e escrita são executadas na cópia primária, enquanto a secundária mantém uma cópia da primária (2ª parte). Se houver uma falha na cópia primária, o conjunto replicado automaticamente conduz um processo de eleição para determinar qual das cópias secundárias deve assumir o papel de primária. Existe a opção de realizar operações de leitura, mas a consistência dos dados ocorrerá de forma eventual (3ª parte).

A sentença está:

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

22) Uma chave criptográfica é um valor secreto que interage com o algoritmo de encriptação. Sobre a criptografia e seus quatro objetivos principais, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Confidencialidade da mensagem.
 - (2) Integridade da mensagem.
 - (3) Autenticação do remetente.
 - (4) Não repúdio ou irretratabilidade do remetente.
- () O destinatário deverá ser capaz de verificar se a mensagem foi alterada durante a transmissão.
- () O destinatário deverá ser capaz de verificar se o remetente é realmente quem diz ser.
- () Não deverá ser possível ao remetente negar a autoria de sua mensagem.
- () Só o destinatário autorizado deve ser capaz de extrair o conteúdo da mensagem da sua forma cifrada.
- a) 2 - 3 - 1 - 4.
 - b) 2 - 3 - 4 - 1.
 - c) 1 - 2 - 3 - 4.
 - d) 1 - 3 - 2 - 4.
 - e) 4 - 2 - 3 - 1.

23) Para proteger o computador e a rede de um *malware*, deve-se utilizar dois recursos: vigilância pessoal e ferramentas de proteção. São características de uma proteção antivírus bem projetada:

- I. Verifica todos os programas recém-baixados para garantir que estejam livres de *malware*.
- II. Verifica o computador periodicamente para detectar e combater todos os *malwares* que possam ter sido introduzidos.
- III. Atualizada regularmente para reconhecer as ameaças mais recentes.

Estão CORRETAS:

- 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.

24) JavaScript permite páginas da Web interativas e, portanto, é uma parte essencial dos aplicativos da Web. Sobre o JavaScript, analisar os itens abaixo:

Atualmente, é a principal linguagem para programação client-side em navegadores Web, bastante utilizada do lado do servidor em ambientes como o node.js (1ª parte). Como uma linguagem multiparadigma, o JavaScript suporta estilos de programação orientados a eventos, funcionais e imperativos (2ª parte). Diferentemente das linguagens de programação modernas, que são compiladas para código nativo, a JavaScript é compilada para um bytecode, que é interpretado por uma máquina virtual (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.

25) Os *plugins* foram lançados para Jenkins e estendem seu uso para projetos escritos em linguagens diferentes de Java. Sobre o tema, analisar a sentença abaixo:

Os plugins estão disponíveis para integrar o Jenkins com a maioria dos sistemas de controle de versão e bancos de dados de bugs (1ª parte). Muitas ferramentas de construção são suportadas por meio de seus respectivos plugins (2ª parte). Os plugins também podem alterar a aparência do Jenkins ou adicionar novas funcionalidades (3ª parte).

A sentença está:

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

26) Em Engenharia de *Software*, um padrão de desenho ou padrão de projeto é uma solução geral para um problema que ocorre com frequência dentro de um determinado contexto no projeto de *software* (*design patterns*). Sobre as características do padrão desenvolvido, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Generalidade: todo padrão deve permitir a construção de outras realizações a partir deste padrão.
- () Abertura: um padrão deve permitir a sua extensão para níveis mais baixos de detalhe.
- () Combinatoriedade: os padrões são relacionados hierarquicamente. Padrões de alto nível podem ser compostos ou relacionados com padrões que endereçam problemas de nível mais baixo.

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

27) O conceito de utilizar os padrões de forma indiscriminada é conhecido como antipadrões (*anti patterns*). Sobre o exposto, analisar a sentença abaixo:

Um antipadrão constitui o uso indevido dos padrões de projeto ou o seu uso exagerado, o que pode ser constatado pela utilização de padrões impróprios para um determinado contexto, ou uso inadequado (1ª parte). A utilização dos padrões proporciona um aumento na flexibilidade do sistema, entretanto pode deixá-lo mais complexo ou degradar a performance (2ª parte). Algumas perdas não são toleráveis, mas subestimar os efeitos colaterais da adoção dos patterns é um erro comum, principalmente daqueles que tomam o uso como normal e desnecessário (3ª parte).

A sentença está:

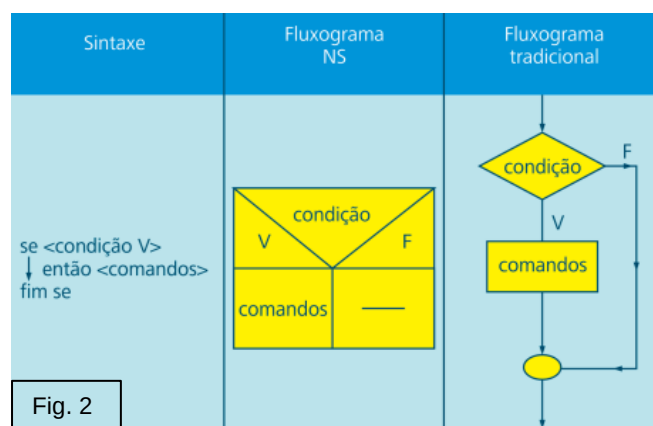
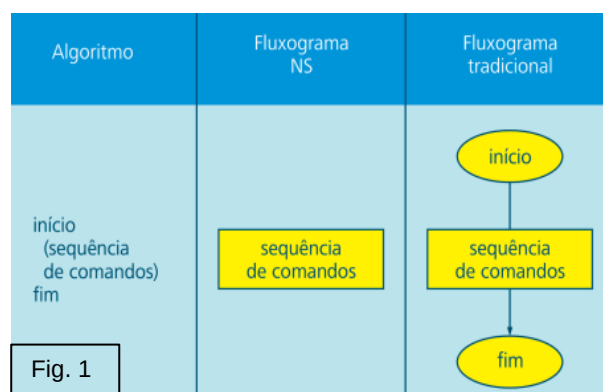
- a) Totalmente correta.
- b) Correta somente em sua 1ª parte.
- c) Correta somente em sua 2ª parte.
- d) Correta somente em suas 1ª e 2ª partes.
- e) Totalmente incorreta.

28) Um algoritmo nada mais é que um texto contendo comandos (instruções) que devem ser executados numa determinada ordem. Considerando-se o exposto, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () *Bit* - menor porção de informação entendível pelo computador, são os zeros e uns.
- () Compilador - são programas capazes de transformar códigos-fonte em códigos-objeto.
- () *Hardware* - são programas de computador.
- () *Software* - componentes físicos e eletrônicos do computador.

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

29) As estruturas da Figura 1 e Figura 2 mostram uma sequência de comandos.



Marcar a alternativa que define, na ordem correta, as estruturas das Figuras 1 e 2:

- Estrutura alternativa composta e estrutura sequencial.
- Estrutura de repetição e estrutura sequencial.
- Estrutura de repetição e estrutura condicional.
- Estrutura sequencial e alternativa composta.
- Estrutura sequencial e estrutura condicional.

30) A Modelagem de Dados é um instrumento de grande importância na formatação de estruturas capazes de serem implantadas e compreendidas pelos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Analisar a sentença abaixo:

O Modelo multidimensional é uma técnica de modelagem conceitual de negócios, que facilita a investigação, o resumo e a organização de dados para a análise de negócios (1ª parte). O cubo é uma estrutura de dados multidimensional para analisar e recuperar dados (2ª parte). As hierarquias em dimensões e fórmulas são de primeira classe, ou seja, um cubo não duplica suas definições, o cubo pode ter qualquer n dimensões, também denotado de hipercubo ao invés de cubo, sendo que uma coleção de cubos é relacionada ao banco de dados multidimensional ou armazém de dados (Data Warehouse) multidimensional (3ª parte).

A sentença está:

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

31) CSS é uma linguagem de marcação, amplamente utilizada com HTML ou XHTML, e representa diversas possibilidades para a formatação. Alguns pontos fazem o seu uso essencial na programação. Sobre isso, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando o termo com seu benefício, e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- | | |
|---------------------------------|---|
| (1) Criação de animações. | () Páginas para captação de <i>leads</i> ou dados de visitantes que contam com componentes gráficos em destaque e formulários de preenchimento de dados. |
| (2) Criação de efeitos visuais. | () Sobrepostos, como o Parallax, criam <i>layouts</i> diferenciados, com imagens que possuem profundidade, e se tornam mais agradáveis para a experiência. |
| (3) Sites dinâmicos. | () Possibilita a criação de páginas responsivas, transições, contas personalizadas e textos ou caixas que mudam de cor conforme a navegação. |
| (4) <i>Landings pages</i> . | () Proporciona uma experiência mais atrativa ao usuário, em comparação com páginas estáticas, e merecem maior atenção na execução de estruturas. |

- 2 - 3 - 1 - 4.
- 1 - 2 - 3 - 4.
- 2 - 3 - 4 - 1.
- 1 - 3 - 2 - 4.
- 4 - 2 - 3 - 1.

32) É bastante simples trabalhar com componentes em *react*. O código abaixo retorna qual resultado?

```
class HelloMessage extends React.Component {
  render() {
    return (
      <div>
        Olá, {this.props.name}!
      </div>
    );
  }
}

ReactDOM.render(
  <HelloMessage name="John" />,
  document.getElementById('hello-example')
);
```

- a) Não retorna nada, pois o código está incorreto.
- b) Olá, mundo!
- c) Retorna uma mensagem de erro.
- d) Olá, John!
- e) Bem-vindo, John!

33) O XML é um formato para a criação de documentos com dados organizados de forma hierárquica, como se vê, frequentemente, em documentos de texto formatados, imagens vetoriais ou bancos de dados. Quanto às características do XML, é INCORRETO afirmar que:

- a) Há simplicidade e legibilidade, tanto para humanos quanto para computadores.
- b) Criação de arquivos para validação de estrutura.
- c) Interligação de bancos de dados distintos.
- d) Concentração na estrutura da informação, e não na sua aparência.
- e) O conteúdo e sua formatação não são separados.

34) Analisar a sentença abaixo:

Node.js é um software de código aberto, multiplataforma, baseado no interpretador V8 do Google e que permite a execução de códigos JavaScript fora de um navegador web (1ª parte). O runtime de JavaScript é constituído pelos seguintes comandos: node package manager (npm) e node package extractor (npx) (2ª parte). O npx tem o propósito de executar código armazenado num package de nodejs, instalando o software globalmente ou localmente; já o node package manager tem o propósito de instalar a nível local o código instalado globalmente (3ª parte).

A sentença está:

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

35) Todo *framework* se baseia em alguns princípios. No caso do *Spring Boot*, são:

- I. Prover uma experiência de finalização de projeto (*getting started experience*) extremamente rápida e direta.
- II. Apresentar uma visão bastante opinativa (*opinionated*) sobre o modo como devemos configurar nossos projetos *Spring*, mas, ao mesmo tempo, flexível o suficiente para que possa ser facilmente substituída de acordo com os requisitos do projeto.
- III. Fornecer uma série de requisitos não funcionais já pré-configurados para o desenvolvedor, como: métricas, segurança, acesso a base de dados, servidor de aplicações/servlet embarcado, etc.
- IV. Não prover nenhuma geração de código e minimizar a zero a necessidade de arquivos XML.

Estão CORRETOS:

- a) Somente os itens I e IV.
- b) Somente os itens II e III.
- c) Somente os itens I, II e III.
- d) Somente os itens II, III e IV.
- e) Todos os itens.

36) Analisar a sentença abaixo:

Notação de Modelagem de Processos de Negócio (BPMN, em inglês) é um método de diagrama de causa e efeito que modela as etapas, de ponta a ponta, de um processo de negócios planejado. Em 2011, a OMG lançou BPMN 2.0 e mudou o nome do método para Notação e modelo de processos de negócio (1ª parte). Criou-se um padrão mais detalhado para a modelagem de processos de negócio, usando um conjunto mais rico de símbolos e notações para diagramas de processos de negócio (2ª parte). Desde 2014, a BPMN é complementada por um método de criação de templates chamado padrão de modelo e notação de decisão, uma vez que a BPMN naturalmente lida com fluxos de decisões (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) Considerando-se a modelagem de sistemas através de UML, assinalar a alternativa CORRETA a partir do diagrama de classes abaixo:



- Uma pessoa poderá ter múltiplos empregos.
- Um dependente pode estar vinculado há uma pessoa ou mais.
- Há uma relação de agregação entre a classe Dependentes e a classe Emprego.
- Há uma relação de agregação entre a classe Pessoa e a classe Emprego.
- Há uma relação de composição entre a classe Pessoa e a classe Emprego.

38) O SOAP (*Simple Object Access Protocol*) é o protocolo padrão para transmissão de dados quando se fala em *web services* pertencentes ao conjunto de especificações WS-*. A especificação descrita abaixo refere-se a:

Descreve um protocolo que permite que mensagens SOAP sejam entregues de maneira confiável entre aplicações distribuídas na presença de falhas de software, sistema ou rede.

- WS-Addressing.
- WS-ReliableMessaging.
- WS-Trust.
- WS-Coordination.
- WS-SecureConversation.

39) Entre as estruturas utilizadas para o gerenciamento do espaço do Banco de Dados *Oracle*, o controle do espaço livre para comandos de manipulação no bloco é especificado por alguns parâmetros. Assinalar a alternativa que se refere ao parâmetro que permite ao bloco reconsiderar o espaço livre para a inserção de novas linhas:

- PCTFREE.
- INITRANS.
- PCTUSED.
- MAXTRANS.
- PCTSPACE.

40) Analisar os itens abaixo:

- O *Kubernetes* pode expor um contêiner usando o nome DNS ou seu próprio endereço IP. Se o tráfego para um contêiner for alto, o *Kubernetes* pode balancear a carga e distribuir o tráfego de rede para que a implantação seja estável.
- Kubernetes* fornece serviços em nível de aplicação, tais como *middleware* (por exemplo, barramentos de mensagem), estruturas de processamento de dados (por exemplo, *Spark*), caches, nem sistemas de armazenamento em *cluster* (por exemplo, *Ceph*), como serviços integrados.
- Os componentes de nó são executados em todos os nós, mantendo os *Pods* em execução e fornecendo o ambiente de execução do *Kubernetes*. O *kubelet* utiliza um conjunto de *PodSpecs* que são fornecidos por vários mecanismos e garante que os contêineres descritos nesses *PodSpecs* estejam funcionando corretamente. O *kubelet* não gerencia contêineres que não foram criados pelo *Kubernetes*.

Está(ão) CORRETO(S):

- Somente os itens I e III.
- Somente os itens II e III.
- Somente os itens I e II.
- Todos os itens.
- Nenhum dos itens.

41) Para quantificar o desempenho do *pipeline* e encontrar oportunidades de otimização, deve-se acompanhar vários indicadores-chave de desempenho (KPIs). Assinalar a alternativa que se refere ao KPI de *DevOps* que indica o tempo necessário para um *commit* entrar em produção:

- Tempo médio para reparo.
- Tempo médio para detectar.
- Tempo para implantação.
- Tempo do ciclo de *pull request*.
- Tempo de processamento das alterações.

42) A arquitetura de ESB tem alguns princípios que permitem agilidade e escala de negócios. O foco principal é desvincular os sistemas uns dos outros e, ao mesmo tempo, permitir que eles se comuniquem de maneira consistente e gerenciável. Sobre o exposto, assinalar a alternativa INCORRETA:

- a) Não é necessário um "adaptador" entre o aplicativo e o barramento que organiza os dados entre as duas partes.
- b) Há um "adaptador" entre o aplicativo e o barramento que organiza os dados entre as duas partes.
- c) Geralmente, os ESBs não têm estado; o estado é integrado às mensagens que passam pelo barramento.
- d) O conceito de "barramento" desvincula os aplicativos uns dos outros. Geralmente, isso é feito usando um servidor de mensagens como JMS ou AMQP.
- e) O adaptador é responsável por se comunicar com o aplicativo de *back-end* e transformar dados do formato de aplicativo no formato de barramento.

43) O Ansible é um mecanismo de automação de TI *open source* para automação de processos como provisionamento, gerenciamento de configurações, implantação de aplicações, orquestração e muitos outros. Sobre o Ansible, é CORRETO afirmar que:

- a) O Ansible também pode ser usado para executar comandos *ad-hoc*, para tal é necessário a utilização de *playbook*.
- b) Um *playbook* é um arquivo Jinja2 que usa uma extensão contendo uma ou mais plays.
- c) O Ansible necessita que *agents* sejam instalados nos *hosts* remotos.
- d) Os módulos do Ansible podem ser escritos em qualquer linguagem que retorne JSON, como *Ruby*, *Python* ou *bash*.
- e) *Tasks* são conjuntos de tarefas escritas em YAML (chave:valor) que serão executadas no(s) *host(s)*.

44) A arquitetura de microserviços é utilizada para desenvolver uma aplicação como um conjunto de pequenos serviços, que funcionam com seu próprio processo. Cada serviço é desenvolvido em torno de um conjunto de regras de negócio específicas, e é implementado de forma independente. Assinalar a alternativa que se refere a uma característica da arquitetura de microserviços:

- a) Todo o aplicativo é projetado, desenvolvido e implantado como uma única unidade.
- b) Os *deploys* e replicações de microserviços são feitos por meio de infraestruturas de servidores, máquinas virtuais e *containers* que se organizam de forma independente.
- c) Por conta do alto acoplamento entre os serviços, é necessário amarrar os desenvolvedores a uma tecnologia específica, o que permite escolher a melhor opção para atender cada caso.
- d) As mudanças no sistema são executadas por meio de alterações e evoluções feitas nos serviços. Portanto, o sistema como um todo precisa ser reinicializado para continuar funcionando.
- e) Os procedimentos internos (chamados de função) facilitam a comunicação entre os componentes do aplicativo. Não é necessário limitar o número de chamadas de procedimento interno.

45) Com base no seguinte algoritmo, analisar os itens abaixo:

```
inteiro numero = 1
inteiro quadradoNumero
enquanto (numero != 0) {
    escreva("Digite um número inteiro\n")
    leia(numero)
    quadradoNumero = numero * numero
    escreva("O quadrado é ", quadradoNumero, "\n")
}
```

- I. O *loop* continuará sendo executado enquanto o valor da variável *numero* for diferente de 0.
- II. O "enquanto" é uma estrutura de controle de seleção, um tipo de *loop* muito comum em que as condições são avaliadas ainda antes da primeira iteração.
- III. A cada iteração, todas as instruções do *loop* serão executadas.

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.

46) Considerar o banco de dados da empresa Objetiva, que possui empregados e está organizada em departamentos. Os empregados possuem nome, CPF, endereço, telefones (residencial e comercial) e, os departamentos, possuem código e o nome do departamento. Com base nos conhecimentos sobre banco de dados e modelagem de dados, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Entidade
- (2) Atributo.
- (3) Relacionamento.

- () Empregados.
- () CPF.
- () Departamentos.

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

47) Acerca da containerização de aplicações com *Docker*, analisar os itens abaixo:

- I. Impede que muitos contêineres sejam executados simultaneamente em um único *hardware* hospedeiro.
- II. É possível utilizar um único sistema operacional e compartilhar seus recursos entre diversas máquinas.
- III. Utiliza o *hypervisor* das máquinas virtuais e o sistema operacional é virtualizado por completo.

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.

48) Considerando-se alguns dos principais comandos utilizados na containerização de aplicações com *Docker*, o comando utilizado para criar um container, de forma que o processo seja executado em *background*, evitando, assim, que o terminal fique travado no contexto do processo do container é:

- a) `docker run -d nome-imagem`
- b) `docker rm container-id`
- c) `docker stats container-id`
- d) `docker rmi imagem-id`
- e) `docker push user/nome-imagem`

49) Considerar o seguinte código Java:

```
1 public class Produto {
2
3     public double valorCompra;
4     protected double valorVenda;
5
6 }
7
8 public class Telefone extends Produto {
9
10    private String carregador;
11
12 }
```

Sobre as informações apresentadas, analisar os itens abaixo:

- I. Como a classe “Produto” foi declarada como *public*, poderá ser utilizada por todas as classes do projeto.
- II. Além do atributo “carregador”, devido à herança, a classe “Telefone” também terá os atributos *valorCompra* e *valorVenda*.
- III. O atributo “carregador” pode armazenar valores alfanuméricos.

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.

50) Considerando-se o código Java abaixo, qual operador deveria ser incluído entre as condições declaradas na linha 19 para que fossem executadas somente se ambas fossem verdadeiras?

```
12.     int quantidadeAnos = 5;
13.     int horasTrabalhadas = 40;
14.     int valorHora = 50;
15.     int salario = 0;
16.
17.     if (quantidadeAnos <= 1) {
18.         salario = 1500 + (valorHora * horasTrabalhadas);
19.     } else if ((quantidadeAnos > 1) [ ] (quantidadeAnos <= 4)) {
20.         salario = 2000 + (valorHora * horasTrabalhadas);
21.     } else {
22.         salario = 3000 + (valorHora * horasTrabalhadas);
23.     }
```

- a) `||`
- b) `!=`
- c) `&&`
- d) `==`
- e) `+=`