



# COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ

Concurso Público para provimento de cargos de

**Analista Trainee**

**Ciências da Computação**

Caderno de Prova, Cargo D04, Tipo 001  
000000000000000000  
00001-0001-001

Nº de Inscrição  
MODELO

<b>P R O V A</b>
<b>Conhecimentos Básicos Conhecimentos Específicos</b>

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

### VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

### ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS**

**Atenção:** As questões de números 1 a 9 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

Uma nação se forja graças à sua memória. Ninguém melhor do que os franceses para cultivar a sua História, bem apresentada na Biblioteca François Mitterrand, em Paris, com a exposição sobre os heróis, denominada **De Aquiles a Zidane**. Curioso o título da mostra, a indicar o surgimento de um novo modelo de herói. Na exposição se percorre uma longa trajetória, que vai dos heróis gregos, como Aquiles, um bravo, corajoso, impiedoso combatente, que preferiu a vida breve gloriosa a uma vida longa obscurecida, até as figuras de gibi e televisão, como Superman e Homem-Aranha, para finalizar com uma celebridade do contagiante futebol. Dos pés de Aquiles, seu único ponto fraco, aos pés de Zidane, seu ponto forte.

Sendo o herói de hoje efêmero, que tem seu rápido momento de glória registrado pela mídia para ser logo esquecido, teve-se de recorrer, para marcar o herói dos tempos atuais, às figuras imaginárias do Superman, do Homem-Aranha, consagradas nas revistas e nas telas de cinema ou televisão. Como diz Michela Marzano sobre a morte espetáculo, “as fronteiras entre a ficção e realidade são cada vez mais vagas”. Os heróis de hoje não são de carne e osso, são super-heróis indestrutíveis de um espetáculo de divertimento, mas que podem confundir-se com o real, como fez o garoto de Santa Catarina que, vestido de Homem-Aranha, penetrou nas chamas e retirou a menininha do berço incendiado.

Mas a mostra rememora os heróis franceses a serem cultuados e seguidos. Os heróis são símbolos nacionais ou religiosos cujos prodígios se caracterizam pela bravura, pela temeridade, pela renúncia, pelo idealismo. Põem acima do próprio instinto de conservação a busca do bem coletivo. O herói ressalta-se por sua vontade de vencer, pela força do caráter, pela grandeza de alma, pela elevada virtude, que o faz enfrentar sobranceiramente a morte. [...]

Lembrei o exemplo de mártires que, sem desprezo pela morte, a enfrentaram com estoicismo, alimentados por suas crenças em luta corajosa para a eliminação da injustiça e a transformação da sociedade em benefício de todos. Não foram estes homens combatentes de grandes feitos militares, portadores de estratégias ou forças invencíveis. Foram pessoas

comuns, que tiveram destino diverso das demais por aceitarem enfrentar os perigos em nome de uma causa, com a virtude da renúncia aos próprios interesses. São heróis, não super-heróis ou celebridades, como os “heróis” de hoje.

Nós, brasileiros, também temos exemplos de heróis de carne e osso, em nossa História, que morreram na luta por suas crenças. Lembro três: Zumbi, Frei Caneca e Marçal de Souza Tupã-Y. Malgrado existam estes exemplos, dentre outros, assusta a resposta colhida em pesquisa feita, por internet, entre 60 mil brasileiros, a quem se indagou qual a figura mais importante de nossa História. A resposta majoritária foi, num leque de opções, o próprio povo brasileiro. Tal indica que deixamos de ter modelos, valores a serem perseguidos. Perdeu-se a memória.

(Adaptado de Miguel Reale Júnior. **O Estado de S. Paulo**, A2, 1 de dezembro de 2007)

1. Segundo o autor, o novo modelo de herói se constitui atualmente de
  - (A) figuras criadas pela ficção de todos os tempos, desde a mitologia grega, até as revistas, o cinema e a televisão.
  - (B) celebridades cujas ações são divulgadas pelos meios de comunicação, apesar de serem seus valores rapidamente esquecidos.
  - (C) pessoas comuns que, deixando de lado interesses particulares, privilegiam a defesa de causas benéficas a uma coletividade.
  - (D) personalidades que justificam sua glória por feitos valorosos em determinados momentos de conflito, tanto no âmbito pessoal quanto coletivo.
  - (E) mártires, que perderam a própria vida na defesa de um ideal nem sempre compreendido ou aceito pela coletividade em sua época.
  
2. A preocupação apontada no último parágrafo do texto
  - (A) assinala a opção mais aceita, de que os valores a serem cultuados e seguidos fazem parte da cultura popular.
  - (B) denota o desconhecimento popular de que os heróis são símbolos nacionais ou religiosos capazes de prodígios acima das pessoas comuns.
  - (C) tem razão de ser por indicar a ausência de valores, especialmente considerando-se a afirmativa inicial de que uma nação se forja graças à sua memória.
  - (D) contradiz a noção de que as qualidades das pessoas comuns podem elevá-las à condição de heróis.
  - (E) reforça a afirmativa de que o herói de hoje é efêmero, o que invalida uma memória coletiva voltada para o culto de suas personalidades.

<p>3. Identifica-se relação de causa (1) e consequência (2), respectivamente, entre as afirmativas transcritas em:</p> <p>(A) (1) <i>Sendo o herói de hoje efêmero ...</i> (2) <i>teve-se de recorrer... às figuras imaginárias do Superman, do Homem-Aranha ...</i></p> <p>(B) (1) <i>Os heróis de hoje não são de carne e osso...</i> (2) <i>são super-heróis indestrutíveis de um espetáculo de divertimento ...</i></p> <p>(C) (1) <i>mas que podem confundir-se com o real ...</i> (2) <i>como fez o garoto de Santa Catarina ...</i></p> <p>(D) (1) <i>Os heróis são símbolos nacionais ou religiosos ...</i> (2) <i>Põem acima do próprio instinto de conservação a busca do bem coletivo.</i></p> <p>(E) (1) <i>assusta a resposta colhida em pesquisa feita, por internet, entre 60 mil brasileiros ...</i> (2) <i>A resposta majoritária foi, num leque de opções, o próprio povo brasileiro.</i></p>	<p>6. <i>Malgrado existam estes exemplos, dentre outros, assusta a resposta colhida em pesquisa feita ... (5º parágrafo)</i></p> <p>O segmento grifado acima aparece, com outras palavras, mas sem alterar o sentido original, em:</p> <p>(A) Se existissem ...</p> <p>(B) Apesar de existirem ...</p> <p>(C) Enquanto existirem ...</p> <p>(D) Visto que existem ...</p> <p>(E) À medida que existem ...</p>
<p>4. Considere as afirmativas a respeito do segmento isolado por aspas no 2º parágrafo:</p> <p>I. O emprego de aspas indica tratar-se de reprodução exata de palavras alheias, introduzidas no texto.</p> <p>II. Trata-se de um argumento que pode justificar a inclusão de figuras ficcionais ao lado de pessoas reais na mostra sobre os heróis.</p> <p>III. Tem seu sentido contestado pelo exemplo do menino de Santa Catarina cuja atitude demonstrou que a realidade ainda supera a ficção.</p> <p>Está correto o que se afirma SOMENTE em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) III.</p> <p>(D) I e II.</p> <p>(E) II e III.</p>	<p>7. ... que <u>preferiu</u> a vida breve gloriosa a uma vida longa obscurecida ... (1º parágrafo)</p> <p>O verbo que apresenta o mesmo tipo de regência que o do grifado acima está na frase:</p> <p>(A) ... <i>para finalizar com uma celebridade do contagiante futebol.</i></p> <p>(B) ... <i>“as fronteiras entre a ficção e realidade são cada vez mais vagas”.</i></p> <p>(C) ... <i>e retirou a menininha do berço incendiado.</i></p> <p>(D) <i>Lembrei o exemplo de mártires...</i></p> <p>(E) <i>Não foram estes homens combatentes de grandes feitos militares ...</i></p>
<p>5. <i>São heróis, não super-heróis ou celebridades, como os “heróis” de hoje.</i> (final do 4º parágrafo)</p> <p>As aspas em “heróis” assinalam</p> <p>(A) intenção de realçar o sentido da palavra, por sua repetição na frase.</p> <p>(B) emprego desnecessário da palavra, por ter sido utilizada anteriormente.</p> <p>(C) palavra empregada como gíria, com sentido fiel ao contexto das histórias de ficção.</p> <p>(D) explicação necessária do sentido específico da palavra, como esclarecimento no contexto.</p> <p>(E) sentido particular, diferente daquele com que a palavra foi empregada anteriormente na frase.</p>	<p>8. Na exposição <u>se percorre</u> uma longa trajetória ... (1º parágrafo)</p> <p>O segmento grifado acima pode ser corretamente substituído, sem alteração do sentido original, por:</p> <p>(A) foi percorrido.</p> <p>(B) é percorrida.</p> <p>(C) vai-se percorrer.</p> <p>(D) tinha percorrido.</p> <p>(E) deve ser percorrida.</p> <p>9. <u>Tal</u> indica que deixamos de ter modelos, valores a serem perseguidos. (final do texto)</p> <p>O pronome grifado acima substitui corretamente, considerando-se o contexto, a expressão:</p> <p>(A) Estes exemplos.</p> <p>(B) A pesquisa feita.</p> <p>(C) A resposta colhida.</p> <p>(D) Um leque de opções.</p> <p>(E) O próprio povo brasileiro.</p>

**Atenção:** As questões de números 10 a 20 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

*Espalhou-se com força na corrente cultural do nosso tempo uma febre por regras que, teoricamente, podem garantir sucesso no enfrentamento das mais diversas situações. A evidência mais estridente dessa febre são os livros de auto-ajuda, um ramo de negócios que no último ano, no mundo, arrecadou 8,5 bilhões de dólares. A essa enxurrada de regras compiladas em livros somam-se outras tantas transmitidas em programas de TV e em palestras. Estas se tornaram rotina nas empresas como forma de motivar funcionários e lhes inculcar regras de convivência, quando não de sobrevivência, corporativa.*

*A busca incessante por regras resulta da necessidade de organizar a vida num mundo cada vez mais complexo em todos os aspectos. Os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentaram em proporção geométrica. No trabalho, os funcionários de perfil tradicional, especializados em sua função, deram lugar à exigência de que todos na empresa tenham habilidades múltiplas. Além do mais, a pressão da sociedade para obter sucesso na vida profissional a todo custo é tremenda. Paralelamente a isso, o volume de informações que circulam pelos meios de comunicação e pela internet é uma algaravia. Todas essas mudanças causam perplexidade e, sobretudo, fazem com que as relações humanas sejam mais complicadas e conturbadas. Daí a necessidade de regras que tornem menos dolorosa, ou mais prazerosa, a adaptação ao admirável mundo novo. Um mundo, enfim, que exige manual de instruções. “A globalização e a crise de valores provocada pela rápida mudança nos costumes no século XX criaram um vácuo de paradigmas na sociedade. Por isso as pessoas buscam novas regras em que se apoiar”, diz Roberto Romano, professor de Ética da Universidade Estadual de Campinas.*

(Adaptado de Okky de Souza e Vanessa Vieira. **Veja**, 9 de janeiro de 2008, p.55)

10. Considere as afirmativas abaixo:

- I. Livros de auto-ajuda correspondem, atualmente, a manuais de instrução, destinados a orientar as pessoas a superarem os desafios que permeiam as relações humanas no mundo moderno.
- II. Empresas modernas só podem obter resultados satisfatórios no desempenho profissional dos funcionários se adotarem as regras divulgadas em livros de auto-ajuda e em palestras específicas.
- III. Os meios de comunicação transmitem com eficácia comprovada as normas necessárias para facilitar a enorme complexidade das relações de trabalho numa empresa moderna.

De acordo com o texto, está correto o que se afirma em

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

11. *Um mundo, enfim, que exige manual de instruções.* (2º parágrafo)

A frase transcrita acima

- (A) introduz uma nova afirmativa, que vai justificar a observação do especialista, citada em seguida.
- (B) constitui a idéia inicial do texto, a partir da qual se desdobram, com clareza e lógica, as demais afirmativas.
- (C) corresponde ao argumento, importante no contexto, que vem apoiar “a evidência” do sucesso de vendas dos livros de auto-ajuda.
- (D) identifica o núcleo central do texto, como explicação para o que vem sendo considerado um “admirável mundo novo”.
- (E) conclui, de forma coerente, o desenvolvimento do assunto, como uma síntese do que foi exposto, especialmente nesse parágrafo.

12. *... e lhes inculcar regras de convivência, quando não de sobrevivência, corporativa.* (final do 1º parágrafo)

O segmento acima grifado evidencia, no contexto,

- (A) negação, que busca atribuir maior valor à afirmativa anterior a ele.
- (B) explicação redundante, para realçar a importância atribuída às regras nas empresas.
- (C) temporalidade, por indicar um momento específico na situação de trabalho.
- (D) intensificação, em relação ao segmento imediatamente anterior.
- (E) proporcionalidade entre os objetivos das regras adotadas nas empresas.

13. Traduz-se corretamente, em outras palavras, o sentido original de:

- (A) *na corrente cultural do nosso tempo* = numa época plena de informações.
- (B) *no enfrentamento das mais diversas situações* = com problemas de difícil solução.
- (C) *evidência mais estridente dessa febre* = reconhecimento do sucesso de tais obras.
- (D) *essa enxurrada de regras compiladas em livros* = inúmeras publicações que dependem de aceitação pública.
- (E) *um vácuo de paradigmas* = uma ausência de modelos de comportamento.

<p>14. O verbo, originalmente no plural, que poderia ter sido corretamente empregado <b>no singular</b> está grifado na frase:</p> <p>(A) ... <u>somam-se</u> outras tantas transmitidas em programas de TV e em palestras.</p> <p>(B) Os desafios no convívio social, familiar e profissional <u>aumentaram</u> em proporção geométrica.</p> <p>(C) ... o volume de informações que <u>circulam</u> pelos meios de comunicação e pela internet ...</p> <p>(D) Todas essas mudanças <u>causam</u> perplexidade ...</p> <p>(E) Por isso as pessoas <u>buscam</u> novas regras em que se apoiar ...</p>	<p>18. A concordância verbo-nominal está inteiramente correta na frase:</p> <p>(A) Duas escolas inglesas, criadas no início do século XX, ficaram famosas porque tentaram, de forma pioneira, formar jovens livres da imposição de regras.</p> <p>(B) A dúvida que permanece, hoje, é se não está sendo criadas regras muito além do necessário, mesmo num mundo tão complexo como o atual.</p> <p>(C) Comprovaram-se, com o passar do tempo, que a ausência de regras em algumas escolas levaram a um despreparo intelectual dos jovens que a freqüentaram.</p> <p>(D) O excesso de normas trazidos pelos manuais de auto-ajuda podem sufocar a capacidade humana de encontrar soluções novas para novos problemas.</p> <p>(E) Aceitar as regras impostas podem tornar-se uma espécie de prisão, com a tentativa de controle dos relacionamentos pessoais num código rígido de conduta.</p>
<p>15. O termo grifado está substituído de modo INCORRETO pelo pronome em:</p> <p>(A) como forma de motivar <u>funcionários</u> = como forma de de motivar-lhes.</p> <p>(B) de que todos na empresa tenham <u>habilidades múltiplas</u> = de que todos as tenham.</p> <p>(C) para obter <u>sucesso</u> = para obtê-lo.</p> <p>(D) essas mudanças causam <u>perplexidade</u> = essas mudanças causam-na.</p> <p>(E) as pessoas buscam <u>novas regras</u> = as pessoas buscam-nas.</p>	<p>19. A obediência ..... regras sempre foi garantia do avanço da civilização, embora a transgressão ..... elas, confirma ..... História, também tenha propiciado saltos evolutivos.</p> <p>As lacunas da frase acima estão corretamente preenchidas, respectivamente, por:</p> <p>(A) as - à - a</p> <p>(B) as - a - à</p> <p>(C) às - à - à</p> <p>(D) às - à - a</p> <p>(E) às - a - a</p>
<p>16. <u>A busca incessante por regras</u> resulta da necessidade de organizar a vida ... (início do 2º parágrafo)</p> <p>O mesmo tipo de exigência existente na relação entre as palavras grifadas acima está em:</p> <p>(A) um ramo de negócios.</p> <p>(B) 8,5 bilhões de dólares.</p> <p>(C) os funcionários de perfil tradicional.</p> <p>(D) no enfrentamento das mais diversas situações.</p> <p>(E) professor de Ética da Universidade Estadual de Campinas.</p>	<p>20. Os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentam em progressão geométrica.</p> <p>Adotar regras tornou-se questão de sobrevivência num mundo cada vez mais complexo.</p> <p>É necessário saber escolher as regras que trazem bons resultados.</p> <p>As frases acima articulam-se em um único período, com clareza, correção e lógica, da seguinte maneira:</p> <p>(A) Os desafios no convívio social, familiar e profissional, que aumentam em progressão geométrica, tornou-se questão necessária adotar regras de cuja sobrevivência num mundo cada vez mais complexo, que precisa saber escolher as que trazem bons resultados.</p> <p>(B) Num mundo cada vez mais complexo, em que os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentam em progressão geométrica, adotar regras tornou-se questão de sobrevivência, sendo necessário, porém, saber escolher aquelas que trazem bons resultados.</p> <p>(C) É necessário saber escolher as regras que deve ser adotado, para trazer bons resultados na sobrevivência num mundo cada vez mais complexo, com desafios no convívio social, familiar e profissional que aumentam em progressão geométrica.</p> <p>(D) Os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentam em progressão geométrica, a partir da adoção de regras cuja questão de sobrevivência num mundo cada vez mais complexo, sendo necessário saber escolher as regras que trazem bons resultados.</p> <p>(E) Adotar regras tornou-se questão de sobrevivência na cada vez maior complexidade de um mundo, com os desafios no convívio social, familiar e profissional aumentando em progressão geométrica, e com a necessidade de saber escolher as de bons resultados.</p>
<p>17. ... com que as relações humanas <u>sejam</u> mais complicadas e conturbadas. (2º parágrafo)</p> <p>O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo que o do grifado acima está na frase:</p> <p>(A) ... que, teoricamente, podem garantir sucesso ...</p> <p>(B) ... somam-se outras tantas transmitidas em programas de TV e em palestras.</p> <p>(C) ... que circulam pelos meios de comunicação e pela internet é uma algaravia.</p> <p>(D) ... que tornem menos dolorosa, ou mais prazerosa, a adaptação ao admirável mundo novo.</p> <p>(E) Por isso as pessoas buscam novas regras ...</p>	

**Instruções:** Para responder às questões de números 21 a 25, considere o texto abaixo.

**An overview of Chicago trains and bus public transportation system**

*Chicago, like any big city, has its share of traffic issues, and it can sometimes be very frustrating traveling through the city by car. Not to mention the scarcity of street parking and the ever increasing costs of downtown parking garages, and Chicago public transportation starts to look like a great choice for getting around town. Fortunately, Chicago trains and buses are a great way to **get** you where you need to go. Follow this guide, and you'll be zipping around the city in no time.*

**Chicago Trains and Public Transportation Basics**

*The Chicago Transit Authority (CTA) runs a network of trains and buses that service nearly every corner of the city. The trains fall under two categories – subway and elevated trains (the "L"). A quick look at a map of the Chicago train system, and you can see it spiders out from downtown and is your best bet for getting to most of your Chicago destinations. The CTA buses fill in the gaps, running on a regular schedule on most major city streets.*

(Adapted from:  
[http://gochicago.about.com/od/gettingaroundchicago/a/cta\\_overview.htm](http://gochicago.about.com/od/gettingaroundchicago/a/cta_overview.htm))

21. A synonym for issues in the above text is

- (A) possibilities.
- (B) problems.
- (C) points.
- (D) policemen.
- (E) personnel.

22. O significado de **get**, no texto, é

- (A) ir.
- (B) trazer.
- (C) levar.
- (D) pegar.
- (E) conseguir.

23. No texto, nearly pode ser traduzido por

- (A) satisfatoriamente.
- (B) absolutamente.
- (C) perto de.
- (D) longe de.
- (E) quase.

24. Segundo o texto,

- (A) nem todo mundo gosta de uma cidade grande como Chicago.
- (B) o carro ainda é uma boa alternativa ao transporte público em Chicago.
- (C) é fácil estacionar nas ruas de Chicago.
- (D) há bons meios de transporte coletivo na cidade de Chicago.
- (E) o número de ônibus excede o de trens em Chicago.

25. Em Chicago,

- (A) a melhor forma de se locomover, em geral, é o metrô.
- (B) as linhas de ônibus servem apenas ao centro da cidade.
- (C) os ônibus costumam estar sempre lotados.
- (D) apenas os trens elevados servem os subúrbios.
- (E) os ônibus não têm horário fixo.

**Instruções:** Para responder às questões de números 26 a 30, considere o texto abaixo.

**Public transport**

*In many parts of the western world the private car currently dominates. But in major western urban areas with good public transport systems and where the private car ownership and use is discouraged, and also in the developing world, where private car ownership is prohibitively expensive, walking, (motor)cycling, and public transport offer well-used alternatives. Many modern cities are investing in public transport initiatives to increase the attractiveness and usage of public transport. A popular transport mode in the developing world, and increasingly in the western world, is the share taxi (mini-bus, jitney etc) that run on flexible or semi-flexible routes.*

*Public transport can offer significant advantages in areas with higher population densities, due to its smaller physical and environmental footprint per rider.*

*(I), road-based public transport risks being considerably slower than private vehicles if it gets held up in general traffic congestion. In addition scheduled transport vehicles have to make frequent stops to board more passengers and an individual trip may require one or more transfers. Routes are often circuitous to increase the area serviced by the system. Transport Authorities wishing to increase the attractiveness and use of public transport often respond by increasing use of dedicated or semi-dedicated travel lanes (grade-separated, elevated, or depressed rights-of-way).*

**History**

*Conveyances for public hire are as old as the first ferries, and the earliest public transport was water transport, for on land people walked or rode an animal. This form of transport is part of Greek mythology – corpses in ancient Greece were always buried with a coin underneath their tongue to pay the ferryman Charon to take them to Hades.*

*Some historical forms of public transport are the stagecoach, traveling a fixed route from inn to inn, and the horse-drawn boat carrying paying passengers, which was a feature of canals from their 17th-century origins.*

*The omnibus, the first organized public transit system within a city, appears to have originated in Nantes, France, in 1826 and was then introduced to London in July 1829.*

(Adapted from [http://en.wikipedia.org/wiki/Public\\_transport](http://en.wikipedia.org/wiki/Public_transport))

26. A palavra que preenche corretamente a lacuna (I), no texto, é:

- (A) Therefore.
- (B) Then.
- (C) Although.
- (D) However.
- (E) While.

27. No texto, due to significa:

- (A) por causa de.
- (B) porque.
- (C) embora.
- (D) além de.
- (E) em oposição a.

28. Segundo o texto,

- (A) há países em desenvolvimento que proíbem a aquisição de carros particulares para não sobrecarregar o trânsito.
- (B) muitas cidades estão fazendo investimentos significativos para incentivar o uso do transporte público.
- (C) em várias cidades o transporte público é pouco usado por ainda ser muito caro.
- (D) é preciso incentivar o uso do transporte coletivo para diminuir a poluição ambiental e sonora.
- (E) apesar de o transporte particular ainda prevalecer no mundo, o transporte público vem ganhando cada vez mais adeptos.

29. Uma das formas encontradas pelas autoridades para tornar o ônibus mais atraente para o usuário é

- (A) criar itinerários mais diretos.
- (B) diminuir o número de paradas dos ônibus.
- (C) criar faixas exclusivas para os ônibus.
- (D) ampliar a área urbana servida.
- (E) aumentar o número de ônibus nas linhas já existentes.

30. De acordo com o texto,

- (A) era costume, na Grécia Antiga, colocar uma moeda sob a língua do morto para pagar pelo seu enterro.
- (B) o veículo usado nos canais da Grécia desde o século XVII é o barco puxado a cavalo.
- (C) é certo que o ônibus teve origem na França.
- (D) ao contrário do que se acredita, o ônibus foi criado na Inglaterra.
- (E) o primeiro meio de transporte público foi aquático.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. No que concerne às linguagens de montagem, considere:

- I. A linguagem de montagem é definida com base na linguagem de máquina, onde cada instrução da máquina é representada por um comando mnemônico em caractere alfanumérico.
- II. Os programas escritos nas linguagens de montagem são específicos para cada família de microprocessadores, cujas instruções costumam ser definidas pelo próprio fabricante do microprocessador.
- III. Meta-assembler monta, exclusivamente, programas para um mesmo tipo de arquitetura de processadores e tem como característica varrer o programa-fonte apenas uma vez, para gerar o código.
- IV. Os programas montadores ou *Assemblers* são ferramentas que permitem a tradução de programas-fonte escritos em linguagem de montagem para programas-objeto.

É correto o que consta APENAS em

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

32. Em relação à arquitetura dos computadores modernos, é muito comum a existência de máquinas de seis níveis, onde o *nível 0* representa a essência do *hardware* com seus elementos primários de circuitos lógicos mais complexos. O *nível 1* é que inicia o conceito de programa como uma seqüência de instruções a serem executadas diretamente pelos circuitos eletrônicos. Assim, analise:

- I. No *nível 1*, a microprogramação é utilizada especialmente nas máquinas classificadas de *CISC – Complex Instruction Set Computer*, que implementam instruções complexas correspondentes ao nível 2.
- II. O *nível 2* corresponde à linguagem de máquina ou o código binário executado pelo *hardware*. As máquinas *RISC – Reduced Instruction Set Computer* o utilizam para interpretar os códigos para o nível de microprogramação e, em seguida, para o nível 0.
- III. O *nível 3*, onde, geralmente as instruções são desenvolvidas de forma híbrida, é o nível dos sistemas operacionais e destina-se a fornecer serviços básicos para os níveis superiores, tais como, interface com o usuário, gerenciamento de memória, escalonamento de processos e acionamento de dispositivos de entrada e saída de dados.
- IV. Uma das diferenças existentes entre os níveis 1, 2 e 3, de um lado e os níveis superiores, de outro, é a natureza da linguagem provida. Enquanto as linguagens de máquina dos primeiros são frequentemente numéricas (código binário, hexadecimal ou octal), as linguagens do nível 4 e superiores utilizam mnemônicos, que são ótimos para o entendimento lógico das pessoas.

É correto o que consta em

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

33. Dentre os tipos de compiladores, aqueles que *efetuam a compilação e a execução do programa fonte* e aqueles que *efetuam a compilação numa única leitura do programa fonte*, são denominados, respectivamente,
- (A) *Load-And-Go* e *Single-Pass*.
  - (B) *Optimizing* e *Multi-Pass*.
  - (C) *Debugging* e *Optimizing*.
  - (D) *Single-Pass* e *Multi-Pass*.
  - (E) *Multi-Pass* e *Optimizing*.

34. Dado o seguinte trecho de um programa em *linguagem C*:

```
void main() {
int total = 0;
printf("Total = %d",total + 10);
}
```

A análise Léxica efetuada pelo compilador apontará a existência de tipos de itens léxicos *tokens*, tais como

- (A) 6 identificadores, 3 de atribuição e 6 de pontuação.
- (B) 2 identificadores, 2 de atribuição e 8 de pontuação.
- (C) 3 identificadores atribuição, 1 de atribuição e 7 de pontuação.
- (D) 5 identificadores, 2 de atribuição e 10 de pontuação.
- (E) 4 identificadores, 1 de atribuição e 9 de pontuação.

35. As projeções mais consideradas em Computação Gráfica são as que projetam um sistema de coordenadas 3D em um 2D, realizam a projeção em um plano ao invés de uma superfície curva, como também utilizam raios projetores lineares ao invés de curvos. Esta classe de projeções é conhecida como “projeções geométricas planares” e podem ser classificadas como Projeções Planares

- (A) Axonométricas e Isométricas.
- (B) Paralelas e Perspectivas.
- (C) Cabinet e Cavalier.
- (D) Um-Ponto e Dois-Pontos.
- (E) Dimétricas e Trimétricas.

36. O objetivo da Engenharia de Software é estabelecer uma sistemática abordagem de desenvolvimento, através de ferramentas e técnicas apropriadas, dependendo do problema a ser abordado, considerando restrições e recursos disponíveis. A Engenharia de Software

- I. não se confunde com a Ciência da Computação, pois enquanto esta visa o desenvolvimento de teorias e fundamentações, a Engenharia de Software se preocupa com as práticas de desenvolvimento de *software*.
- II. tem como foco único o tratamento dos aspectos de desenvolvimento de *software*, o que a diferencia da Engenharia de Sistemas, que trata dos sistemas baseados em computadores, incluindo *hardware* e *software*.
- III. tem como métodos as abordagens estruturadas para o desenvolvimento de *software* que incluem os modelos de *software*, notações, regras e maneiras de desenvolvimento.
- IV. segue princípios, tais como, o da *Abstração*, que identifica os aspectos importantes sem ignorar os detalhes e o da *Composição*, que agrupa as atividades em um único processo para distribuição aos especialistas.

É correto o que consta em

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



37. Programar o computador significa "dar ordens a ele," as quais são executadas seqüencialmente. Em tal paradigma, "representar" a solução de um problema para ser resolvido pelo computador envolve escrever uma série de ações que, se executadas seqüencialmente, levam à solução. Trata-se do paradigma:

- (A) Programação em Lógica.
- (B) Funcional.
- (C) Orientado a Objetos.
- (D) Procedural.
- (E) Orientado a Símbolos.

38. Os paradigmas das linguagens de programação, interpretados como "meios" onde problemas são resolvidos, apresentam diferentes significados para "programa" e para a "máquina que executa o programa". Nesse sentido, no meio funcional,

- (A) o computador é entendido como uma máquina que obedece ordens e o programa como uma prescrição de solução para o problema.
- (B) uma expressão é avaliada e seu resultado, em geral, é armazenado em uma célula de memória representada por uma variável.
- (C) a ordem de avaliação de suas expressões de mapeamento é controlada por seqüenciação e iteração.
- (D) os programas não estabelecem exatamente "como" um resultado deve ser computado, mas, descrevem fatos e regras que podem levar a máquina à dedução desse cálculo.
- (E) o computador atua como uma máquina que avalia funções e o programa consiste da definição e composição de funções.

39. Em relação à lógica de programação, considere os pseudocódigos:

```

Algoritmo Alg1
salBase, salReceber, grat, imp: real
Inicio
Leia(salBase)
Grat ← salBase * 5/100
SalReceber ← salBase + grat – Imp
Imp ← SalReceber * 7/100
SalReceber ← SalReceber – imp
Escreva (salReceber)
Fim
    
```

```

Algoritmo 2
salBase, salReceber, Imp: real
Inicio
Leia(salBase)
SalReceber ← salBase+(salBase * 5/100 )
Imp ← SalReceber * 7/100
SalReceber ← SalReceber – imp
Escreva (salReceber)
Fim
    
```

É correto afirmar:

- (A) Somente Alg1 tem consistência em sua representação e chega a um resultado.
- (B) Ambos os algoritmos abordam o mesmo problema e chegam ao mesmo resultado.
- (C) Somente Alg2 tem consistência em sua representação e chega a um resultado.
- (D) O resultado da solução apresentada por Alg2 é maior do que a de Alg1.
- (E) O resultado da solução apresentada por Alg2 é menor do que a de Alg1.

40. Em relação à programação de computadores, considere:

- I. No interior de uma estrutura de decisão podem ser executadas outras estruturas de decisão.
- II. Uma árvore binária pode ser definida com uma árvore vazia ou um nó raiz, tendo duas sub-árvores, identificadas como sub-árvore direita e sub-árvore esquerda.
- III. No interior de uma estrutura de repetição é adequado, do ponto de vista da boa formatação funcional, iniciar uma outra estrutura de repetição que termina fora da anterior.
- IV. Uma árvore binária não pode ser vazia, tendo, no mínimo, dois nós com duas sub-árvores e cada uma de suas sub-árvores não podem ter raízes.

É correto o que consta APENAS em

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

41. No que concerne às linguagens de programação, analise:

- I. A linguagem de programação C++ não oferece herança múltipla, somente herança simples. Java suporta herança simples, mas a partir de uma classe virtual chamada interface, constitui uma versão da herança múltipla.
- II. Existem várias versões de PHP, sendo que o suporte para acesso a banco de dados com o uso de cláusulas SQL está disponível apenas nas versões posteriores à PHP 3.
- III. Métodos de passagem de parâmetros permitem que parâmetros sejam transmitidos entre o programa principal e os subprogramas. Nesse sentido, o método de passagem de parâmetros **por valor** é a técnica na qual são passadas cópias dos parâmetros envolvidos, isto é, ao passar uma variável como parâmetro de um método, sempre será efetuada a cópia dos bits desta variável.
- IV. ASP e PHP foram projetadas para serem embutidas em páginas HTML, não podendo ser usadas independentemente para a geração de programas executáveis autônomos.

É correto o que consta em

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

42. Boas práticas de programação são sempre bem-vindas em qualquer tipo de linguagem, já que trazem benefícios em termos de qualidade e performance. Nesse sentido, considere os códigos abaixo, utilizados no desenvolvimento de aplicações baseadas na plataforma **.NET**.

I.

```

for(int i = 0; i < dados.Count; i++)
{
    dados[i].Nome = string.Empty;
}

for(int i = 0; i < dados.Count; i++)
{
    dados[i].Id = -1;
}
    
```

II.

```

for(int i = 0; i < dados.Count; i++)
{
    dados[i].Nome = string.Empty;
    dados[i].Id = -1;
}
    
```

III.

```

double taxa = GeraTaxa() * 2.25;
for(int i = 0; i < dados.Count; i++)
{
    dados[i].Taxa = taxa;
}
    
```

IV.

```

for(int i = 0; i < dados.Count; i++)
{
    dados[i].Taxa = GeraTaxa() * 2.25;
}
    
```

Os códigos que obterão melhor performance de execução são APENAS os que constam em

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

43. Em termos de banco de dados, é correto afirmar:

- (A) No controle de segurança do tipo discricionário, a cada objeto de dados é assinalado certo nível de classificação, e cada usuário recebe certo nível de liberação.
- (B) A independência do *hardware* não é um dos objetivos da implementação de um sistema de bancos de dados distribuídos, mas sim a obtenção da independência da fragmentação.
- (C) Uma das regras de integridade do modelo relacional afirma que nenhum campo que participe da chave primária de uma tabela básica pode aceitar valores nulos.
- (D) Uma das vantagens dos sistemas de banco de dados distribuído é sua capacidade de tornar perceptível aos usuários os níveis de sua arquitetura performática em relação aos sistemas não distribuídos.
- (E) A linguagem de definição de dados oferece suporte à declaração de objetos do banco de dados, enquanto a linguagem de estruturação de dados admite o processamento desses objetos.

44. Em linguagem formal, os sufixos da palavra **ababa** são identificados por

- (A)  $\epsilon$ , a, b, aa, ab, ba, aab, aba, aaba.
- (B)  $\epsilon$ , a, aa, aab, aaba.
- (C)  $\epsilon$ , a, b, aa, ab, ba, aab.
- (D)  $\epsilon$ , a, b, a, a, ab, ba, aa.
- (E)  $\epsilon$ , a, ba, aba, aaba.

45. No âmbito das linguagens formais, no processo de compilação, a fase de análise é composta pelas subfases: *Análise Léxica*, *Análise Sintática* e *Análise Semântica*. Assim, considere:

- I. Durante a análise léxica, as palavras ou lexemas são guardados na tabela de símbolos e classificados de acordo com a linguagem, em palavras reservadas, comandos, variáveis e tipos básicos.
- II. A Análise Sintática é responsável pela verificação da boa formação dos comandos da linguagem, de acordo com as regras especificadas pela gramática da linguagem, pois sentenças mal formadas, geralmente, interrompem o processo de compilação e são apresentadas como mensagens de erro.
- III. No fim da análise sintática, temos a representação do programa original de forma hierárquica, onde o programa é representado por uma árvore sintática.
- IV. A análise semântica mais comum consiste na verificação da consistência de tipos dos operandos envolvidos em operações aritméticas ou dos parâmetros passados a procedimentos.

É correto o que consta em

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

46. Analise os elementos apresentados nos quadros 1 e 2 abaixo.

**Quadro 1**

1. Modelo Conceitual
2. Modelo Lógico
3. Modelo Físico

**Quadro 2**

I. Ignora particularidades de implementação.
II. Define as chaves primárias das entidades.
III. Considera exclusivamente o ponto de vista do usuário criador do dado.
IV. Pode conter relacionamentos n para m.
V. Possui entidades associativas em lugar de relacionamentos n:m.
VI. Leva em consideração limites impostos pelo SGBD e pelos requisitos não funcionais dos programas que acessam os dados.

A correta associação entre os elementos do Quadro 1 e do Quadro 2 está disposta em:

- (A) 1-I, 1-III, 1-IV, 2-II, 2-V, 3-VI
- (B) 1-II, 1-III, 1-IV, 2-I, 3-V, 3-VI
- (C) 1-III, 2-I, 2-IV, 2-V, 3-II, 3-VI
- (D) 1-I, 1-II, 1-III, 2-IV, 3-V, 3-VI
- (E) 1-V, 1-VI, 2-I, 2-IV, 3-II, 3-III

47. ...I... é um protocolo de comunicação utilizado no nível de enlace de dados do modelo OSI; é orientado à conexão e contém operações para estabelecer, reinicializar e encerrar conexão e transmitir dados.

O padrão de rede ...II... suporta apenas cabos de fibra óptica e utiliza a tecnologia *long-wave laser*; isto quer dizer que, embora a transmissão seja a mesma (1 gigabit), esse padrão atinge distâncias maiores que os outros padrões 1000Base.

O fato de cada nó possuir um repetidor regenerador de mensagens permite que as redes de topologia ...III... obtenham uma distância bem maior entre cada nó, fazendo com que a distância máxima seja maior que nas outras topologias.

Completam correta e respectivamente as lacunas I, II e III acima:

- (A) FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*); Ethernet 1000BaseTX; em barra
- (B) IP (*Internet Protocol*); Ethernet 1000BaseSX; em estrela
- (C) HDLC (*High Level Data Link Control*); Ethernet 1000BaseLX; em anel
- (D) ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*); Ethernet 1000BaseTX; em anel
- (E) FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*); Ethernet 1000BaseLX; em estrela

48. Em relação a sistemas distribuídos, considere:

- I. Visando a otimização do maior número possível de máquinas e tipos de computadores, o protocolo ou canal de comunicação pode ser dotado de um *interpretador* para compatibilizar a informação que possa não ser entendida por certas máquinas.
- II. O *Middleware* é composto por um conjunto de processos ou objetos num grupo de computadores, que interagem entre si de forma a implementar comunicação e oferecer suporte para partilha de recursos a aplicações distribuídas.
- III. Um sistema distribuído pode ser definido pela capacidade que um único processador tem para distribuir várias tarefas simultaneamente.
- IV. Um sistema distribuído pode ser definido como uma coleção de processadores fracamente acoplados, que não compartilham memória nem relógio, interconectados por uma rede de comunicação.

É correto o que consta APENAS em

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

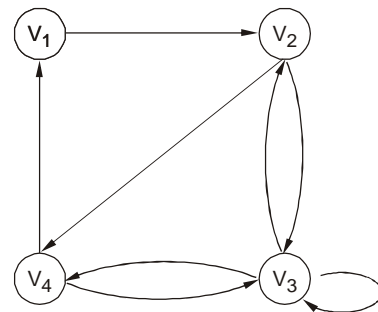
49. Nos sistemas multimídia,

- (A) o tempo ou a dependência temporal entre os itens de informação inexistem na informação.
- (B) *Streaming* é um termo usado para indicar que uma mídia contínua está sendo enviada e apresentada diretamente no destino à medida que é recebida.
- (C) as mídias discretas ou dinâmicas são compostas por itens de informação dependentes do tempo, portanto, o tempo faz parte da semântica da informação.
- (D) as mídias do tipo *sintetizadas*, via de regra, contêm informações capturadas do mundo real.
- (E) as mídias dinâmicas caracterizam-se pela independência temporal, já que o significado do conteúdo não sofre alteração, mesmo que a dependência temporal não seja respeitada.

50. A responsabilidade do *kernel* consiste, tradicionalmente, em abstrair a interface do *hardware*, permitindo que processos utilizem este recurso concorrentemente, de forma segura e padronizada. Assim, um *kernel* ou núcleo pode ser considerado o próprio sistema operacional, quando este é definido como um gerenciador de recursos de *hardware*, que é o caso do sistema operacional aberto Linux. O *Linux* é um

- (A) *kernel* monolítico híbrido.
- (B) microkernel monolítico.
- (C) nanokernel.
- (D) exokernel híbrido.
- (E) macrokernel monolítico.

Instruções: Para responder às questões de números 51 e 52, considere a figura abaixo, relacionada à Teoria dos Grafos.



51. O grafo representado é um grafo

- (A) conexo.
- (B) fortemente conexo.
- (C) não orientado.
- (D) parcial.
- (E) isolado.

52. No grafo exibido, o caminho  $v_1, v_2, v_4, v_3$  tem comprimento igual a

- (A) 6.
- (B) 5.
- (C) 4.
- (D) 3.
- (E) 2.

53. Em Arquitetura de Software, um estilo de arquitetura é a descrição de tipos de componentes, dos padrões que guiam a interação entre eles e de suas restrições. Nesse sentido, considere:

*Ele oferece decomposição controlada das tarefas em subtarefas cooperativas. Antes de projetar um sistema, coleta-se os requisitos, transformando-os em especificações, considerando-se que os requisitos estão bem definidos e estáveis. Inclui os padrões Camada (Layers), Canos e Filtros (Pipes and Filters) e Blackboard.*

Trata-se do estilo de arquitetura:

- (A) *From mud to structure.*
- (B) sistemas distribuídos.
- (C) sistemas interativos.
- (D) sistemas adaptáveis.
- (E) *time-sharing.*

54. Representar a arquitetura de *software* em várias visões, utilizando vários modelos, produz um resultado mais consistente uma vez que há muita informação dissociada para retratar em um único modelo. Nesse sentido considere os itens abaixo, relativos aos principais esquemas de visões:

- I. Um esquema que ressalta, em separado, os detalhes estático, dinâmico e funcional dos objetos identificados no sistema, ou seja, cada objeto possui sua estrutura e sua descrição definidas do ponto de vista estático, dinâmico e funcional.
- II. As visões determinam uma seqüência de atividades que ocorrem no tempo, ou seja, uma evolução incremental dos conceitos do negócio e suas representações. Primeiro devem ser pensados os detalhes da visão lógica para, em seguida, se pensar nos detalhes da visão física. As semânticas determinam as representações estática e dinâmica de ambas as visões.
- III. Um esquema onde as visões são coordenadas com o objetivo de representar a arquitetura como um modelo de abstração que possui o foco na estrutura nos elementos essenciais, sugerindo a notação UML [Booch98] como principal mecanismo de representação dos propósitos das visões.
- IV. Um esquema onde vários propósitos são atendidos pelas visões, tais como, abordar a organização lógica do sistema, organizar suas funcionalidades, abordar os aspectos de concorrência e descrever a distribuição física do *software* na plataforma utilizada. As visões se dividem em *lógica, de processo, de desenvolvimento, de implementação e de casos de uso.*

Os itens acima referem-se, respectivamente, às visões

- (A) do RM-ODP; da OMT; de 4+1(RUP); de Zackman.
- (B) da OMT; de Booch; de 4+1(RUP); de 4+1(RUP).
- (C) de Zackman; de 4+1(RUP); do RM-ODP; do RM-ODP.
- (D) do RM-ODP; da OMT; de Booch; de Zackman.
- (E) de Booch; de Zakman; da OMT; do RM-ODP.

55. *Requisitos não funcionais* são aqueles que declaram restrições ou atributos de qualidade para um *software* e/ou para o processo de desenvolvimento de um sistema. Algumas classificações dos requisitos não funcionais podem ser encontradas na literatura, tais como, as propostas por Mamani [Mamani 99] e por Sommerville [Sommerville 92], apresentadas abaixo.

1	Requisitos de Processo	Entrega
		Implementação
		Padrões

2	Requisitos de Abrangência	Ocorrência
		Detalhe
		Repasso de Informação

3	Requisitos de Produto	Usabilidade
		Performance
		Confiabilidade
		Portabilidade

4	Requisitos de Operação	Implementação
		Interface (Automação)
		Econômicos
		Político-Legal

5	Requisitos Externos	Legais
		de Custos
		Interoperabilidade

6	Requisitos de Qualidade	Desempenho
		Interoperabilidade
		Usabilidade
		Portabilidade
		Confiabilidade

A correta correspondência entre os autores e suas respectivas proposições é

	Mamani			Sommerville		
A	3	4	6	1	2	5
B	1	3	5	2	4	6
C	1	2	3	4	5	6
D	4	5	6	1	2	3
E	2	4	6	1	3	5

56. Em relação à componentização e reuso, considere:

- I. Se o componente sendo projetado é muito complicado, então, não é usável, por ser muito complexo ou apenas uma pequena porção desse componente é usada. Ao projetar um componente reusável, deve-se estar atento para que ele seja tão simples quanto possível.
- II. Quando é projetada uma solução baseada em componentes, é possível obter um comportamento comum de modo que vários usuários possam utilizar. Uma outra forma para reuso de interfaces genéricas é o reuso da especificação. Uma vez que os componentes podem possuir múltiplas interfaces, é possível ter diferentes componentes.
- III. No que concerne ao reuso dos componentes existentes, as interfaces podem ser projetadas para usar outras interfaces em tempo de design (desde que todas as implementações de componentes no sistema especificado suportem as interfaces) ou em tempo de implementação (usa os serviços de outras interfaces).

É correto o que consta em

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

57. Sobre a SOA – *Service-oriented architecture*, considere:

- I. A SOA fornece, essencialmente, uma estrutura na qual a lógica do aplicativo pode ser decomposta em pedaços ou serviços que podem ser reutilizados e modificados e aplicados em diferentes áreas dentro e fora da empresa sem ajustar a tecnologia subjacente, otimizando, dessa forma, o compartilhamento e reutilização dos componentes de TI.
- II. Ao contrário das *Web Services*, na SOA, duas áreas diferentes, com aplicativos e dados diferentes, e possivelmente sistemas operacionais ainda mais diferentes, podem compartilhar o serviço sem uma grande quantidade de codificações customizadas para fazê-lo funcionar.
- III. Utilizando a SOA, uma empresa pode construir sistemas de TI flexíveis, com serviços fortemente acoplados que podem ser compartilhados, modificados e permutados sem enfrentar dificuldades com a customização de tecnologias subjacentes, mesmo levando em conta a existência de grande quantidade de linhas de códigos da linguagem WSDL.
- IV. Na SOA, um serviço pode ser definido como uma função independente que aceita uma ou mais requisições e devolve uma ou mais respostas através de uma interface padronizada e bem definida. Serviços podem também realizar partes discretas de um processo, tal como editar ou processar uma transação, e não devem depender do estado de outras funções ou processos.

É correto o que consta APENAS em

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

58. *Enterprise Service Bus* – ESB:

- (A) fortalece o acoplamento entre o serviço chamado e o meio de transporte.
- (B) implementa arquitetura orientada a serviço (SOA).
- (C) necessita de *Web Services* para ser implementado.
- (D) tem sua base construída a partir da quebra de funções básicas em partes, que são distribuídas onde for preciso.
- (E) auxilia no aumento de conexões ponto-a-ponto necessárias para permitir a comunicação entre aplicações.

59. Um *Web Service* é uma aplicação lógica, programável, acessível, que usa os protocolos-padrão da Internet, para que se torne possível a comunicação transparente .....<sup>I</sup>. Isso significa dizer que se pode acessar qualquer *Web Service* disponível na *Web* e utilizar todas as suas funcionalidades. Outra vantagem é que ele é transparente para o *Firewall* de uma empresa, pois, internamente existe .....<sup>II</sup> que é .....<sup>III</sup>.

Preenchem correta e respectivamente as lacunas I, II e III acima:

- (A) máquina-para-máquina e aplicação-para-aplicação; uma *string* XML que está empacotada em um protocolo SOAP; interpretada como um arquivo "texto".
- (B) homem-para-máquina e aplicação-para-aplicação; um endereço de porta especial, que está empacotado em um protocolo SOAP; reconhecido pelo *Firewall*.
- (C) máquina-para-máquina e aplicação-para-aplicação; um endereço de porta especial, que está empacotado em um protocolo SOAP; reconhecido pelo *Firewall*.
- (D) homem-para-máquina e aplicação-para-aplicação; uma *string* XML que está empacotada em um protocolo SOAP; interpretada como um arquivo "texto".
- (E) homem-para-máquina e aplicação-para-aplicação; uma codificação WSDL, empacotada em um protocolo HTTP; validada pelo *Firewall*.

60. Um dos objetivos da BPMN é criar um mecanismo simples para o desenvolvimento dos modelos de processos de negócio e, ao mesmo tempo, poder garantir a complexidade inerente aos processos. A simbologia adotada está dividida em quatro categorias básicas de elementos, ou seja,

- (A) Artefatos, Fluxo de Seqüência, Fluxo de Mensagem e Objetos de Conexão.
- (B) Evento, Atividade, *Gateway* e Artefatos.
- (C) Objetos de Fluxo, Objetos de Conexão, *Swimlanes* e Artefatos.
- (D) Associação, Fluxo, Conexão e Decisão.
- (E) Objeto, Conexão, Fluxo e Associação.