

PORTUGUÊS

Texto

Encontro de dois mundos

LEILA SUJWAN
DE NOVA YORK

Existe um terreno baldio de 28 mil m² próximo ao aeroporto de LaGuardia, em Queens, em Nova York. O espaço não vira um belo parque urbano por falta de mobilização comunitária e de verbas para elaborar um pré-projeto. Está abandonado há décadas.

Porém, num mundo virtual distante dali, o projetista Hiro Pendragon, sujeito ruivo de terno e com duas espadas cruzadas nas costas, trabalha na construção de uma maquete digital em três dimensões daquela vizinhança. Voa de um lado para o outro e faz surgir quarteirões, além de um punhado de outras figuras bizarras. Ficção? Não. Trata-se da mais nova sinergia entre governança pública, videogame e internet. Se funcionar, pode revolucionar a elaboração de políticas públicas e de sistemas de consulta popular.

Os mundos virtuais existem há anos na internet, em misturas que variam de jogos a simulações da vida real, com interação de milhões de usuários. Conhecidos como MMORPGs - sigla em inglês para RPG on-line massivo de multijogadores -, muitos têm uma economia própria, com intercâmbio de bens e de serviços, e contam com moeda que pode ser convertida para dólares.

Segundo o economista Edward Castronova, até 20 milhões de pessoas, com média de idade de 30 anos, participam desses jogos. "Não é mais tão nítido quais aspectos desses mundos sintéticos são um jogo. São pessoas convivendo, conversando e interagindo, sem competição nem fim", diz Castronova, que estuda fenômenos sociais e econômicos decorrentes desse contexto.

Foi dessa premissa que surgiu, na Universidade de Nova York, a idéia de financiar um projeto de pesquisa cívica utilizando um mundo virtual como plataforma. Foi escolhido o Second Life, mundo com acesso gratuito, com cerca de 85 mil habitantes e um mercado que movimenta, aproximadamente, US\$ 3 milhões por mês.

Um centro de pesquisa ligado à Faculdade de Direito comprou, por US\$ 1.250, uma ilha dentro do ciberespaço. Batizada de Ilha da Democracia, é uma espécie de incubadora de experimentos, como o projeto do parque em Queens e uma simulação da Suprema Corte norte-americana.

O mundo é gerido pela Linden Lab, na Califórnia, que cobra mensalidade apenas de quem quer ser proprietário de terra. Uma ilha exige um servidor próprio, por exemplo. Uma curiosidade: os jogadores detêm direitos autorais sobre suas criações.

"O Second Life não é um game, é uma plataforma, uma tecnologia nova de comunicação. Temos de tudo lá dentro: drama, conflito, encontros, negócios e inovação", explica Jerry Paffendorf, gerente do projeto da ilha.

No jargão, a maquete virtual do parque é uma Wiki em 3D -referência à Wikipedia, enciclopédia on-line compilada com diversas colaborações via internet. A maquete é apenas um esqueleto. Cada participante poderá personalizar o parque com suas sugestões e criar vários desenhos, que serão guardados na base de dados.

"Os governos locais de hoje têm uma enorme dificuldade em promover engajamento popular, de maneira que não há resposta das comunidades. Com isso, a baixo custo, podemos resolver as duas questões", disse Paffendorf. "Queremos analisar formas de autogovernança. Poderemos testar produtos novos", completou.

Paffendorf convidou a Folha para prosseguir a reportagem dentro do mundo virtual. Numa mistura inusitada de realidade e de fantasia, ele coordena os trabalhos na Ilha da Democracia por meio do personagem Snoopybrown Zamboni - jovem loiro de calça camuflada e camiseta do Google. Na experiência, a reportagem foi resgatada do setor de boas-vindas - espécie de asilo para personagens novatos que ainda estão modelando a própria aparência e arriscando conversas tímidas - pelos envolvidos no projeto do parque em Queens.

Na Ilha da Democracia, vários personagens extravagantes assistiam, por meio de uma tela no cenário, a um vídeo da conferência da Universidade de Nova York sobre mundos virtuais.

Experiências como a do Second Life têm se tornado um novo nicho de pesquisa acadêmica, voltada para vínculos sociais, economia e políticas públicas. Porém, ainda é difícil avaliar se essas plataformas poderão se tornar a consultoria do futuro, especialmente devido ao desvio de comportamento gerado pelas identidades virtuais, que habitam mundos nos quais tudo pode acontecer.

Disponível em www.folha.com.br, Informática, 28 de dezembro de 2005.

Questão 1

Os dois mundos a que o título se refere são:

- a) o terreno próximo ao aeroporto La Guardia e o mundo virtual.
- b) a vida das cidades americanas e o mundo virtual.
- c) o parque que pode ser construído no terreno baldio e o mundo virtual.
- d) os mundos virtuais MMORPGs e o Second Life.
- e) o terreno baldio e o Second Life.

Questão 2

O objetivo do autor no ensaio é:

- a) destacar como é possível criar novos mundos em que as pessoas estejam harmônicas e participativas na vida em comum.
- b) defender a idéia de que a experiência virtual é válida para descobrir meios de ampliar a participação da sociedade em projetos urbanísticos.
- c) divulgar informações sobre como o universo virtual pode ser usado para experiências de participação social em projetos da cidade.
- d) criticar o desengajamento social moderno, mostrando como é possível fazer a sociedade interagir e construir um mundo melhor.
- e) divulgar as pesquisas e experiências do projetista Hiro Pendragon, com os jogos virtuais em que os participantes constroem uma cidade.

Questão 3

No trecho "*Trata-se da mais nova sinergia entre governança pública, videogame e internet.*" a palavra destacada significa:

- a) entretenimento.
- b) afirmação.
- c) conclusão.
- d) coesão.
- e) diversão.

Questão 4

No texto, a afirmação "*a maquete virtual do parque é uma Wiki em 3D -referência à Wikipedia*" constitui uma:

- a) analogia entre o funcionamento da Wikipedia e o Second Life.
- b) oposição entre o funcionamento da Wikipedia e o Second Life.
- c) metáfora entre o funcionamento da Wikipedia e o Second Life.
- d) metonímia entre o funcionamento da Wikipedia e o Second Life.
- e) assimetria entre o funcionamento da Wikipedia e o Second Life.

Questão 5

A frase "*Na Ilha da Democracia, vários personagens extravagantes **assistiam**, por meio de uma tela no cenário, a um vídeo da conferência da Universidade de Nova York sobre mundos virtuais.*", a expressão grifada constitui um caso de:

- a) concordância verbal.
- b) regência verbal.
- c) predicação verbal.
- d) correlação verbal.
- e) conjugação verbal.

Questão 6

A seguinte frase "*Somente o juiz me viu e deu bom dia*" pode ser considerada:

- a) correta, porque dentro dos princípios da economia da língua.
- b) incorreta, porque um elemento não pode servir a dois elementos.
- c) correta, porque a colocação pronominal está perfeita.
- d) incorreta, porque o pronome oblíquo tem funções diferentes nos dois casos.
- e) correta, porque o pronome oblíquo pode funcionar como objeto direto e indireto.

Questão 7

O referente do sujeito da segunda oração do período transcrito abaixo é:

"*O mundo é gerido pela Linden Lab, na Califórnia, que cobra mensalidade apenas de quem quer ser proprietário de terra.*"

- a) mensalidade.
- b) o mundo.
- c) Linden Lab.
- d) quem.
- e) proprietário de terra.

Questão 8

As normas de concordância verbal estão plenamente atendidas em:

- a) Fazem muitas horas que todos se entretêm com o Second Life.
- b) Praticava o Second Life meu irmão, meu pai e eu.
- c) A maioria dos presentes optaram pelo Second Life.
- d) Mais de um participante fizeram muitas construções.
- e) Não se fazem mais bons jogos.

Questão 9

Observe atentamente a tirinha apresentada abaixo:



Analise as afirmações a seguir.

- I- o eu é um pronome pessoal que adquire sentido na prática do discurso.
- II- o você é uma forma de tratamento que só adquire sentido na prática do discurso.
- III- o você é um pronome pessoal do caso reto que só adquire sentido na prática do discurso.
- IV- o dicionário oferece os verbetes "eu" e "você" correspondentes à descrição do leitor.

A alternativa que possui somente afirmações corretas é:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) I, II e III.
- e) I, II e IV.

MATEMÁTICA

Questão 10

A razão entre dois números positivos é $\frac{1}{3}$ e a soma de seus quadrados é 90.

Então o menor destes números é:

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

Questão 11

Duas urnas idênticas estão colocadas lado a lado. Uma delas contém 4 bolas verdes e 5 pretas e a outra contém 6 verdes e 3 pretas. Escolhendo-se uma urna ao acaso e retirando-se uma bola, qual a probabilidade de que a bola retirada seja verde?

- a) $\frac{5}{9}$
- b) $\frac{4}{9}$
- c) $\frac{3}{9}$
- d) $\frac{2}{3}$
- e) $\frac{7}{9}$

Questão 12

O capital que produz um montante de R\$ 11 160,00 a uma taxa de juros simples de 4% a. m., durante 6 meses é:

- a) R\$ 9 600,00
- b) R\$ 10 000,00
- c) R\$ 8 500,00
- d) R\$ 9 000,00
- e) R\$ 8 370,00

Questão 13

Observando os ponteiros das horas e dos minutos de um relógio durante o período de 24 horas, quantas vezes eles formam um ângulo reto (90°)?

- a) 4
- b) 44
- c) 8
- d) 22
- e) 2

Questão 14

Uma lata de forma cilíndrica contém 3 bolas esféricas de tênis que se tangenciam e tangenciam as tampas inferior e superior da lata. Suponha que o raio da base da lata é o mesmo que o raio das bolas de tênis. Então a razão entre o comprimento da circunferência da base e a altura do cilindro é:

- a) π
- b) 3π
- c) $\frac{3}{\pi}$
- d) 3
- e) $\frac{\pi}{3}$

Questão 15

A desigualdade $a^2 + b^2 \geq 2ab$ é válida:

- a) para $a \geq 0$ e $a > b$
- b) somente para números a e b positivos.
- c) somente para a e b inteiros.
- d) para quaisquer números reais a e b .
- e) somente para números inteiros não nulos.

Questão 16

Os números 4, 6 e 12 são inversamente proporcionais aos números 3, X e Y respectivamente. Então os valores de X e Y são respectivamente:

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

Questão 17

Os guardadores de carro que atuam perto de um grande restaurante se organizaram num grupo fechado e estabeleceram algumas regras. Uma destas regras diz que o total arrecadado num dia, com as gorjetas deve ser dividido igualmente entre os membros do grupo que trabalham nesse dia. No sábado passado eles receberam gorjetas no total de R\$ 600,00. No domingo dois dos membros do grupo faltaram e o total de gorjetas foi de R\$ 360,00. Nesses dois dias a parte que coube a cada um foi a mesma. Quanto recebeu cada um no domingo?

- a) R\$ 72,00
- b) R\$ 60,00
- c) R\$ 30,00
- d) R\$ 90,00
- e) R\$ 120,00

INGLÊS

Based on the text below, answer questions 18, 19 and 20.

Text

"Few network managers know the exact number of applications running over their network and the amount of bandwidth they consume. A recent report from IDC titled "WAN (Wide Area Network) Optimization" predicts the amount spent on bandwidth management technology will increase from \$236 million this year to \$427 million in 2008. Businesses essentially are paying millions of dollars to enable their users to swap music files and surf the Web, among other activities. Often, critical business applications suffer poor performance because they share the same WAN links as those used for non-work related activities.

Business applications such as VoIP (Voice over Internet Protocol) or ERP (Enterprise Resource Planning) that require a consistent amount of bandwidth compete with business applications that will use whatever bandwidth is available. Applications such as database replication and e-mail that are not sensitive to delay across the network will use the full bandwidth speed allowed if available. Whether delay sensitive or not, all business applications have to compete with recreational activity on the network.

For most companies, the bandwidth problem lies in three specific areas:

- (1) Bandwidth consumption not related to business activities,
- (2) Congestion, and
- (3) Traffic being discarded and resent because traffic exceeds WAN capacity.

Bandwidth management devices can control these three elements and provide consistent application performance across the network.

Typically, these devices implement a variety of three approaches:

- (1) The devices create virtual bandwidth through compression and/or caching.
- (2) They offer traffic control with queuing and prioritisation.
- (3) They can provide traffic shaping by managing network flows."

[Source: <http://www.inc.com>]

Questão 18

Bandwidth refers to:

- a) transfer rate of applications.
- b) the number of bands there are in a line.
- c) space available in the band.
- d) data transmission rate.
- e) the length of the links used by a network.

Questão 19

In paragraph 1, the text refers to:

- a) the prediction that \$663 million will be necessary to improve the quality of applications.
- b) companies not having enough bandwidth to launch applications.
- c) how much money is spent on Internet by companies.
- d) the difficulties with the poor performance of networks.
- e) problems related to the usage of networks.

Questão 20

Which of the following is NOT mentioned as a problem related to bandwidth?

- a) The resending of traffic.
- b) Management devices.
- c) Activities which are not related to work.
- d) Very important applications which may perform poorly.
- e) Heavy traffic.

Questão 21

Choose an equivalent (value, purpose and meaning) translation for the idea:

Today she's a key part of any working team, making decisions, running vital parts of a company and keeping everyone in line - especially when it comes to new technology.

- a) Hoje ela é peça fundamental em qualquer equipe. Toma decisões, desempenha funções vitais para a empresa e mantém todos sob controle - principalmente quando se trata de novas tecnologias.
- b) Hoje ela é uma peça-chave de qualquer time de trabalho, tomando decisões, dirigindo partes vitais de uma companhia e mantendo todos na linha - especialmente quando chega a nova tecnologia.
- c) Atualmente, como uma representante da equipe de trabalho, ela toma decisões, dirige órgãos vitais da empresa e mantém todos sob controle - principalmente com relação às novas tecnologias.
- d) Hoje ela é uma peça-chave de qualquer trabalho de equipe, fazendo decisões, correndo atrás de partes vitais de uma companhia e mantendo todos "in line" - especialmente quando ele/ela vem para a nova tecnologia.
- e) De forma resumida, eu diria que ela é importante para a empresa porque toma decisões, gerencia, etc. principalmente porque domina as novas tecnologias.

Questão 22

Complete the sentence with one of the words below.

Instead of them orders from above, your administration should support them and try to make their life easier.

- a) to give
- b) give
- c) gave
- d) giving
- e) given

Questão 23

Complete the sentence using one of the alternatives below.

She's a good accountant but her are high.

- a) wages
- b) salary
- c) fees
- d) tip
- e) charge

Questão 24

Look at some verbs which describe changes in a market and choose the right alternative for their 'past' and 'past participle' forms.

Increase rise fall

- a) Increased/increased - rised/rised - falled/falled;
- b) increased/increased - rose/risen - fell/fallen;
- c) Increased/increased - raised/raised - fell/ fell;
- d) Increasing/increased - rose/rose - fallen/fallen;
- e) Increased/increased - rose/risen - falled/falled.

Questão 25

Choose one of the sentences below to complete the closing remark in a business letter:

If you have any further questions,

- a) we regret to inform you that we can't.
- b) please look forward to.
- c) just give me a call.
- d) just ask your colleagues.
- e) please do not hesitate to ask.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 26

Considere os dados da tabela abaixo, representando uma Rede PERT/COM, com o evento 1 sendo o inicial e o evento 5 o final.

Atividade	Tempo (em semanas)		Custo (R\$)		Custo Marginal
	normal	acelerado	normal	acelerado	
1-2	4	3	5	7	2
1-3	9	7	10	14	2
1-4	5	3	15	20	2,5
2-4	4	3	20	28	8
3-5	9	6	25	34	3
4-5	9	1	30	39	7,77
Total			105	142	

Analise as seguintes afirmações:

- I- O caminho crítico da Rede apresentada é 1-3-5.
- II- Considerando o caminho crítico da Rede, suponha que o projeto deva ser entregue uma semana antes do estimado. Nessa situação a data mais tarde dos eventos é: (ev1, -1), (ev2, 4), (ev3, 8), (ev4, 8), (ev5, 17).
- III- Acelerando a Rede em uma semana, o custo dessa aceleração é 2 e passa a existir mais um caminho crítico.
- IV- Acelerando a Rede em uma semana, o custo dessa aceleração é 5 e passa a existir mais um caminho crítico.
- V- Considerando o caminho crítico da Rede, suponha que o projeto deva ser entregue uma semana antes do estimado. Nessa situação a data mais tarde dos eventos é: (ev1, -1), (ev2, 3), (ev3, 8), (ev4, 7), (ev5, 17).

Levando-se em conta as a cinco afirmações I, II, III, IV e V acima, identifique a única alternativa válida.

- a) as afirmações I, II e III estão corretas.
- b) as afirmações I, IV e V estão corretas.
- c) apenas a afirmação I está correta.
- d) apenas as afirmações II e IV estão corretas.
- e) apenas as afirmações I e V estão corretas.

Questão 27

Com relação ao tempo de desenvolvimento de um produto e o custo desse desenvolvimento, pode-se afirmar que:

- a) Custo é tão importante quanto o cronograma.
- b) A precisão nos cronogramas é mais importante que a precisão nos custos, pois os custos adicionais podem ser absorvidos por várias vendas, já o não cumprimento do cronograma reduz o impacto do produto no mercado.
- c) Não há relação entre custo e cronograma.
- d) A precisão nos custos é mais importante que a precisão nos cronogramas, pois os custos adicionais criam insatisfação dos clientes; entretanto, se não for cumprido o cronograma é feito outro estudo e estabelecido novo cronograma.
- e) Nenhuma das afirmações anteriores é verdadeira.

Questão 28

Considere um módulo que execute processamento de erros para um pacote de análise de engenharia. O módulo é chamado quando os dados computados ultrapassam os limites previamente especificados. As tarefas que ele realiza são: calcular os dados complementares baseados em dados originais computados; produzir um relatório de erros para o usuário; executar cálculos solicitados pelo usuário; atualizar um banco de dados; possibilitar a seleção em um menu para processamento subsequente.

Considerando o desenvolvimento de sistemas com técnicas procedimentais, pode-se afirmar que:

- a) esse módulo tem alto acoplamento.
- b) esse módulo tem baixo acoplamento.
- c) esse módulo tem baixa coesão.
- d) esse módulo tem alta coesão.
- e) nada se pode afirmar.

Questão 29

A construção de sistemas é difícil devido à sua complexidade. Um fator crucial para gerenciar essa complexidade é o processo adotado para o desenvolvimento. O conjunto básico de atividades e a ordem em que são realizadas nesse processo definem o que é também denominado de ciclo de vida do software. Analise as seguintes informações sobre processos de software:

- I- Um modelo de processo de software é uma representação abstrata de um processo; Exemplos de modelos de processo genéricos são o modelo cascata (seqüencial linear, wartefall); espiral e processo unificado (PU ou UP – *Unified Process*).
- II- O modelo de processo cascata ainda hoje é um dos mais difundidos e tem por característica principal a codificação de uma versão executável do sistema, desde as fases iniciais do desenvolvimento, de modo que o sistema final é incrementalmente construído; daí a alusão à idéia de “cascata”.
- III- Em um processo de software incremental, o desenvolvimento do sistema é iterativo e partes de sua funcionalidade (denominadas “incrementos”) são entregues à medida em que são desenvolvidas; assim, essas entregas parciais tentam priorizar as necessidades mais urgentes do usuário e podem auxiliar a revisão e a melhor definição das partes ainda não entregues.
- IV- XP – *eXtreme Programming*- possibilitou a revolução na forma de desenvolver sistemas em que somente a programação é considerada por pares de desenvolvedores, não sendo necessária documentação e planejamento do software.

Levando-se em conta as quatro afirmações acima, identifique a única alternativa válida:

- a) apenas I, II e III estão corretas.
- b) apenas II, III e IV estão corretas.
- c) apenas I e IV estão corretas.
- d) todas as afirmações estão corretas.
- e) apenas III está correta.

Questão 30

Pode-se afirmar que:

- a) A manutenção corretiva é aplicada quando um pacote de software é bem sucedido, porém durante a sua utilização surgem recomendações para novas capacidades, modificações em funções existentes.
- b) A manutenção perfectiva é aplicada quando um pacote de software é bem sucedido, porém durante a sua utilização surgem recomendações para novas capacidades, modificações em funções existentes.
- c) A manutenção adaptativa é aplicada quando um pacote de software é bem sucedido, porém durante a sua utilização surgem recomendações para novas capacidades, modificações em funções existentes.
- d) A manutenção preventiva é aplicada quando um pacote de software é bem sucedido, porém durante a sua utilização surgem recomendações para novas capacidades, modificações em funções existentes.
- e) A manutenção investigativa é aplicada quando um pacote de software é bem sucedido, porém durante a sua utilização surgem recomendações para novas funcionalidades, modificações em funções existentes.

Questão 31

A linguagem de modelagem UML contém a definição de vários diagramas que permitem representar diferentes partes de um modelo de sistema tipicamente aplicado a sistemas orientados a objetos. Analise as afirmações abaixo e assinale a única que está correta.

- a) Diagramas de Casos de Uso permitem a descrição do escopo e do comportamento pretendido do sistema por meio da representação das interações entre atores e o próprio sistema.
- b) Diagramas de Estado são similares a Diagramas de Atividades, mas uma diferença básica entre eles é que os primeiros representam comportamento que causa a mudança de estados de um simples objeto e são usados geralmente durante o projeto do software, enquanto os segundos representam o comportamento entre diferentes elementos e geralmente são usados para modelar o fluxo de atividades de negócios durante a análise do software.
- c) Diagramas de Seqüência representam interações entre objetos para a realização de algum comportamento do sistema, dando ênfase à ordenação temporal das trocas de mensagens entre os objetos.
- d) As afirmações a), b) e c) são verdadeiras.
- e) As afirmações a), b) e c) são falsas.

Questão 32

Considere as afirmações:

- I- O gerenciamento de configuração de software é um conjunto de atividades de controle e rastreamento que começa quando um projeto de desenvolvimento de software se inicia e termina quando o software é tirado de operação.
- II- A manutenção é um conjunto de atividades de engenharia de software que acontece depois que o software é entregue ao cliente e posto em operação.
- III- Uma das principais propostas de engenharia de software é melhorar a facilidade com que as mudanças podem ser acomodadas e reduzir a quantidade de esforço gasto quando mudanças são feitas.
- IV- Uma linha básica (*baseline*) é um conceito de gerenciamento de configuração de software que nos ajuda a controlar as mudanças, sem impedir seriamente as mudanças justificáveis.

Então:

- a) apenas I é correta.
- b) somente II e IV são corretas.
- c) somente III e IV são corretas.
- d) somente I e III são corretas.
- e) I, II, III e IV estão corretas.

Questão 33

Analise as afirmações abaixo:

- I- Independentemente do modelo de processo (ciclo de vida), todo desenvolvimento de software possui três fases genéricas: definição, desenvolvimento e manutenção.
- II- Editor de texto é exemplo de um software típico de aplicação de modelos de processo evolucionários.
- III- A técnica de entrevista pode ser utilizada somente quando há grande número de pessoas que conhecem o domínio do sistema a ser desenvolvido e as regras de negócio que esse sistema envolve.
- IV- O processo de engenharia reversa deve ser capaz de derivar representações de projeto e informações sobre a estrutura de dados para possibilitar a reformulação completa desse sistema em uma outra linguagem de implementação diferente daquela em que está implementado.

Levando-se em conta as quatro afirmações acima, identifique a única alternativa válida:

- a) todas as afirmações estão corretas.
- b) apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.
- c) apenas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações III e IV estão corretas.

Questão 34

Considere $C(x)$ uma função que defina a complexidade de um problema x , $E(x)$ uma função que defina o esforço (em termos de tempo) exigido para se resolver um problema x . Sejam dois problemas denominados p_1 e p_2 . Analise as seguintes afirmações referentes à complexidade e esforço necessários para resolver um problema x :

- I- Se $C(p_1) < C(p_2)$ então $E(p_1) < E(p_2)$
- II- Se $C(p_1) < C(p_2)$ então $E(p_1) > E(p_2)$
- III- $C(p_1+p_2) > C(p_1) + C(p_2)$
- IV- $C(p_1+p_2) < C(p_1) + C(p_2)$
- V- Nada se pode afirmar, pois os problemas são genéricos.

Levando-se em conta as cinco afirmações acima, identifique a única alternativa válida:

- a) apenas I e III estão corretas.
- b) apenas I e IV estão corretas.
- c) apenas II e III estão corretas.
- d) apenas II e IV estão corretas.
- e) apenas V está correta.

Questão 35

Considere as seguintes afirmações sobre CMM:

- I- CMM se aplica a empresas de grande porte, enquanto Bootstrap se aplica a empresas de grande, médio e pequeno porte.
- II- Segundo o CMM para que uma empresa seja certificada com um determinado nível de maturidade ela tem que cumprir todos os requisitos (KPA's – *Key Process Areas*) daquele nível.
- III- CMM tem cinco níveis: inicial, repetível, definido, gerenciado e maduro. As metas principais dos níveis repetível e definido são, respectivamente: definir e organizar o processo administrativo; definir e organizar o processo de engenharia de software.
- IV- CMM e Bootstrap são modelos de qualidade de processo de software.

Levando-se em conta as quatro afirmações acima, assinale a única alternativa válida:

- a) Apenas as afirmações I e IV estão corretas.
- b) Apenas as afirmações II e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmações II, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmações I, II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

Questão 36

Considerando uma rede local *Ethernet*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Cabos de pares trançados, fibras ópticas e cabos coaxiais podem ser usados para a interligação física dos computadores.
- b) A técnica de controle de acesso ao meio por contensão não impede colisões na rede.
- c) A utilização da mesma estrutura de transmissão (quadro) e do mesmo mecanismo de controle de acesso ao meio permite a coexistência de equipamentos com interfaces de 10Mbps, 100Mbps e até 1Gbps na mesma rede.
- d) O mecanismo de encapsulamento de dados nos quadros (*frames*) permite sua utilização com diferentes protocolos das camadas superiores (rede, transporte e aplicações).
- e) A definição dos endereços associados às interfaces de rede (MAC) pelos administradores de rede impõe restrições no uso desta tecnologia para um grande número de equipamentos.

Questão 37

Em uma rede local *Ethernet* utilizando *switch* (chave) com funcionalidades da camada 2 para a interligação física dos computadores, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Não há propagação de pacotes com endereços de *broadcast*.
- b) Diferentes domínios de colisão podem permitir transmissões simultâneas em segmentos distintos.
- c) O encaminhamento seletivo do tráfego *unicast* torna a rede menos suscetível a bisbilhotagem (*sniffing*) de pacotes.
- d) VLANs (802.1Q) permitem segmentar o fluxo de pacotes e mecanismos como *port trunking* permitem agregar capacidades de transmissão.
- e) A segmentação das transmissões requer o uso de roteadores da camada de rede para o encaminhamento de pacotes entre nós conectados em VLANs distintas.

Questão 38

Em redes sem fio *Wi-Fi*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) A utilização do meio físico compartilhado torna as transmissões sujeitas a acessos indevidos.
- b) O mecanismo de controle de acesso ao meio impede colisões.
- c) O uso do meio de transmissão compartilhado torna o desempenho da rede suscetível ao número de computadores interligados.
- d) Seguranças nas transmissões é comumente obtida com o uso de criptografia nas aplicações.
- e) WEP, WPA e WPA-2 são mecanismos de encriptação que podem ser providos nas transmissões.

Questão 39

Com relação aos protocolos de comunicação usados na *Internet*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) TCP e UDP fornecem, respectivamente, serviços de transmissão com e sem conexão.
- b) Endereçamento e roteamento são funcionalidades desempenhadas pelo protocolo IP.
- c) ICMP provê a transmissão de mensagens de e-mail sobre TCP.
- d) Combinada com o endereço IP, a máscara de rede define quais endereços pertencem à mesma rede.
- e) Um *gateway*, ou roteador, trata do encaminhamento seletivo de pacotes para endereços fora da rede onde são originados.

Questão 40

Considerando o uso de *endereços IP* e *nomes de domínio* (DNS) na *Internet*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) DNS trata do mapeamento de nomes de domínio em endereços IP e vice-versa.
- b) Não é possível acessar computadores da *Internet* sem que o computador do usuário tenha um nome de domínio válido.
- c) 192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12 e 10.0.0.0/8 são endereços IP privados.
- d) A atribuição de endereços válidos para os computadores é feita em função dos endereços pertencentes às redes dos provedores de acesso.
- e) A tradução de endereços, ou NAT, permite o compartilhamento de endereços IP válidos com outros computadores de uma rede privada.

Questão 41

Sobre o sistema operacional *Linux*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Suas funcionalidades permitem que um computador seja utilizado como estação de trabalho para edição de textos, planilhas e apresentações.
- b) Ambientes de desenvolvimento e compiladores distribuídos livremente permitem o uso do sistema para desenvolvimento de programas em diversas linguagens.
- c) Pacotes de programas diversos permitem que o computador atue como servidor de arquivos, de *www*, de autenticação e de aplicações.
- d) A incompatibilidade dos formatos de arquivos impede a comunicação com sistemas com *Windows*.
- e) Emuladores permitem a execução de diversos programas originalmente desenvolvidos para sistemas com *Windows*.

Questão 42

Com relação ao *compartilhamento de arquivos* em redes com sistemas operacionais *Windows*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Compartilhamentos podem ser definidos em função de senhas para diretórios.
- b) Compartilhamentos podem ser definidos em função de senhas para usuários específicos.
- c) Compartilhamentos podem ser definidos apenas sobre o protocolo TCP/IP.
- d) Pacotes, como o samba, permitem que usuários Linux tenham acesso a compartilhamentos de sistemas Windows.
- e) Compartilhamentos definidos em sistemas com Linux com o pacote samba podem ser acessados por sistemas com Windows.

Questão 43

Sobre a *memória virtual* em sistemas *Windows*, é **CORRETO** afirmar que:

- a) Um arquivo de paginação é uma área do disco rígido usada como se fosse memória RAM.
- b) O desempenho do computador aumenta proporcionalmente ao uso da memória virtual.
- c) Na memória virtual são armazenadas informações não voláteis.
- d) Além do programa de inicialização (*boot*), a memória virtual contém arquivos de configuração e seleção dos dispositivos presentes no computador.
- e) O uso da memória virtual expande a capacidade de execução de programas e de armazenamento de dados.

Questão 44

No programa abaixo, escrito em Pascal, os parâmetros do procedimento P são passados por valor.

```
program teste;
var x,y: integer;
    procedure P( u, v: integer);
    begin
        u:=2*u;
        x:=u+v;
        u:=u-1;
    end;
begin
    x:=4;
    y:=2;
    P(x,y);
    writeln(x);
end.
```

O valor x impresso na última linha do programa é:

- a) 4
- b) 5
- c) 7
- d) 8
- e) 10

Questão 45

Considere o algoritmo de busca seqüencial de um elemento em uma lista com n elementos. A expressão que representa o tempo médio de execução desse algoritmo para uma busca bem sucedida é:

- a) n^2
- b) $n * (n+1) / 2$
- c) $\log_2 n$
- d) $(n+1) / 2$
- e) $n \log n$

Questão 46

Observe a seguinte definição de uma estrutura de dados na linguagem Java:

```
class NoArvore {
    NoArvore noEsq;
    int dado;
    NoArvore noDir;
    public NoArvore (int valor) {
        dado = valor;
        noEsq = noDir = null;
    }
    public void insere (int valor) {
        if (valor < dado) {
            if ( noEsq == null)
                noEsq = new NoArvore(valor);
            else noEsq.insere(valor);
        }
        if (valor > dado) {
            if ( noDir == null)
                noDir = new NoArvore(valor);
            else noDir.insere(valor);
        }
    }
}
```

Se Arv é um objeto do tipo NoArvore então:

- I- Arv representa uma árvore binária de pesquisa
- II- O número de nós de Arv é sempre crescente
- III- O número máximo de nós de Arv a serem pesquisados na execução do método insere é igual ao número de nós de Arv

Podemos afirmar que:

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas I e II estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

Questão 47

Considere o programa em Java:

```
class LS {  
    public static void main ( String[] args) {  
        String s = null;  
        System.out.print(s);  
    }  
}
```

Qual será o resultado ao tentarmos compilar e executar o código acima?

- a) Não imprime nada
- b) Imprime: null
- c) Imprime: "string Null"
- d) Erro de compilação
- e) Erro de execução

Questão 48

Uma estrutura de indexação é utilizada em bancos de dados para acelerar o retorno a consultas de dados. É correto afirmar:

- a) a criação de uma referência entre relações em bancos de dados relacionais cria automaticamente um índice para consultas.
- b) a estrutura de dados conhecida como B-tree é a única estrutura de dados utilizada para indexação em bancos de dados relacionais.
- c) a estrutura de dados conhecida como B-tree pode ser utilizada em bancos de dados orientados a objetos.
- d) a estrutura de dados conhecida como B-tree é uma das estruturas de dados que deve ser implementada em memória primária.
- e) a estrutura de dados conhecida como B-tree é equivalente à estrutura de dados Hash, não havendo qualquer diferença entre as duas.

Questão 49

Um banco de dados relacional possui um conjunto de regras que o define. Diga qual regra **NÃO** pode ser aplicada a um banco de dados relacional.

- a) restrição de domínio.
- b) restrição de chave (unicidade).
- c) restrição de integridade de entidade (não nulo).
- d) restrição de integridade referencial.
- e) restrição de identificador de objetos.

Questão 50

Considere que um conjunto de atributos CE pertencente a uma relação R1 é uma chave estrangeira com relação a uma relação R2. É **INCORRETO** afirmar:

- a) os atributos pertencentes ao conjunto CE têm obrigatoriamente o mesmo domínio dos atributos pertencentes à chave primária da relação R2, considerando a ordem em que são definidos.
- b) um valor de CE em uma tupla de R1 ocorre obrigatoriamente como um valor da chave primária para alguma tupla de R2.
- c) uma chave estrangeira define um relacionamento entre duas relações.
- d) um mesmo conjunto CE pode ser chave estrangeira com relação a mais de uma relação.
- e) um valor de CE em uma tupla de R1 ocorre como um valor da chave primária para alguma tupla de R2, ou é nulo.