



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



Universidade Federal do Piauí
Educação Ciência Arte Inclusão Social

COORDENADORIA PERMANENTE DE SELEÇÃO – COPESE

CONCURSO PÚBLICO
– EDITAL Nº 12/2009 –

CARGO: CÓDIGO 01
ANALISTA DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO

PROVA ESCRITA OBJETIVA

DATA: 07/06/2009

HORÁRIO: 09 às 12 horas

DURAÇÃO: 03 (três) horas

NÚMERO DE QUESTÕES: 50

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- ✎ Verifique se este CADERNO contém um total de 50 (cinquenta) questões do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada. Se o caderno não estiver completo, solicite ao fiscal de sala um outro caderno. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**
- ✎ As questões estão assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 10

CONHECIMENTO ESPECÍFICO: 11 a 50

- ✎ Nenhum candidato poderá entregar o caderno de questões antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ✎ **Só poderá ser utilizado como borrão o próprio CADERNO DE QUESTÕES.**
- ✎ Não será permitido ao candidato o uso de máquina calculadora (inclusive em relógios) ou similar, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, gravador, máquina fotográfica, telefone celular, BIP, *walkman* ou qualquer outro receptor de mensagem.
- ✎ Não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, bem como uso de óculos escuros, chapéu, boné, gorro ou porte de armas **no recinto da prova. O descumprimento da presente instrução implicará TENTATIVA DE FRAUDE, procedendo-se à retirada imediata do candidato e a sua ELIMINAÇÃO SUMÁRIA do concurso.**
- ✎ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **CARTÃO-RESPOSTA**, utilizando caneta esferográfica, **TINTA PRETA ou AZUL ESCURO.**
- ✎ Marque apenas uma alternativa para cada questão.
- ✎ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **CARTÃO-RESPOSTA** devidamente ASSINADO e o **CADERNO DE QUESTÕES**. A não devolução de qualquer um deles implicará a **eliminação** do candidato.

Somos um país de analfabetos

Lya Luft (Revista Veja, 1º de outubro de 2008)

Segundo pesquisa do confiável IBGE, estamos num vergonhoso lugar entre os países da América Latina, no que diz respeito à alfabetização. O que nos faltou e tanto nos falta ainda? Posso dizer que tem sobrado ufanismo. Não somos os melhores, não somos invulneráveis, somos um país emergente, com riquezas ainda nem descobertas, outras mal administradas. Somos um povo resistente e forte, capaz de uma alegria e fraternidade que as quadrilhas, o narcotráfico e a assustadora violência atuais não diminuem. Um povo com uma rara capacidade de improvisação positiva, esperança e honradez.

O sonho de morar fora daqui para escapar não vale. Na velha e sisuda Europa não há um sol como este. Lá não se ri, não se abraça como aqui. Eles trabalham mais e ganham mais, é verdade. A pobreza por lá é menos pobre. O salário-desemprego é tão bom que, infelizmente, muitos decidem viver só com ele: o mercado de trabalho lá também é cruel, e com os estrangeiros, nem se fala. Em muitas coisas somos muito melhores.

Mas somos um país analfabeto. Alfabetizado não é, já disse e escrevo frequentemente, aquele que assina seu nome, mas quem assina um documento que leu e compreendeu. A verdadeira democracia tem de oferecer a todos esse direito, pois ler e escrever, como pensar, questionar e escolher, é um direito. É questão de dignidade. Quando eu era professora universitária, na década de 70, já recebíamos nas faculdades vários alunos que mal conseguiam escrever uma frase e expor um pensamento claro. “Eu sei, mas não sei como dizer nem escrever isso” é uma desculpa pobre. Não preciso ser intelectual, mas devo poder redigir ao menos um breve texto decente e claro. Preciso ser bem alfabetizado, isto é, usar meu instrumento de expressão completo, falado e escrito, dentro do meu nível de vida e do nível de vida do meu grupo.

Para isso, é essencial uma boa escola desde os primeiros anos, dever inenarrável do estado. Não me digam que todas as comunidades têm escolas e que estas têm o necessário para um ensino razoável, para que até o mais pobre e esquecido no mais esquecido e pobre recanto possa se tornar um cidadão inteiro e digno, com acesso à leitura e à escrita, isto é, à informação. Um sujeito capaz de fazer boas escolhas de vida, pronto para se sustentar e que, na grave hora de votar, sabe o que está fazendo. Enquanto alardeamos façanhas, descobertas, ganhos e crescimento econômico, a situação nesse campo está cada vez pior. Muito menos pessoas se alfabetizam de verdade; dos poucos que chegam ao 2º grau e dos pouquíssimos que vão à universidade, muitos não saem de lá realmente formados. Entram na profissão incapazes de produzir um breve texto claro. São desinteressados da leitura, mal falam direito. Não conseguem se informar nem questionar o mundo. Pouco lhes foi dado, pouquíssimo lhes foi exigido.

A única saída para tamanha calamidade está no maior interesse pelo que há de mais importante num país: a educação. E isso só vai começar quando lhe derem os maiores orçamentos. Assim se mudará o Brasil, o resto é conversa fiada. Investir nisso significa criar mais oportunidades de trabalho: muito mais gente capacitada a obter salário decente. Significa saúde: gente mais bem informada não adoece por ignorância, isolamento e falta de higiene. Se ao estado cabe nos ajudar a ser capazes de saber, entender, questionar e escolher nossa vida, é nas famílias, quando podem comprar livros, que tudo começa. Família tem a ver com moralidade, atenção e afeto, mas também com a necessária instrumentação para o filho assumir um lugar decente no mundo. Nascemos nela, nela vivemos. Mas com ela também fazemos parte de um país que nos deve, a todos, uma educação ótima. Ela trará consigo muito de tudo aquilo que nos falta.

01. Estão corretas as afirmativas que seguem sobre texto e textualidade, EXCETO:

- (A) Texto é uma ocorrência linguística, falada ou escrita de extensão definida em laudas, caracterizada pela unidade entre os segmentos textuais.
- (B) Textualidade refere-se às características que fazem com que um texto não seja apenas uma sequência de frases, entre elas a coesão e coerência.
- (C) Além da coesão e da coerência, o fator pragmático que equivale às peculiaridades de cada ato comunicativo, dentre os quais o contexto sociocultural, constitui-se característica da textualidade.
- (D) A intencionalidade é um dos fatores pragmáticos próprio do emissor, porque reflete seu empenho em construir um texto coerente e coeso para atingir o objetivo que tem em mente, numa determinada situação comunicativa.
- (E) O fator de textualidade chamado informatividade refere-se não à quantidade de informações, mas à suficiência delas para que o texto seja entendido e desperte o interesse do leitor.

02. Apenas uma das alternativas está CORRETA quanto aos fatores de coerência textual.

- (A) O conhecimento do mundo como fator de coerência não é observado no texto **Somos um país de analfabetos** porque a autora centraliza as informações, sem que seja necessário o leitor dar continuidade de sentido aos segmentos textuais.
- (B) A coerência textual se refere às ligações de superfícies do texto, isto é, sintáticas e pragmáticas, que constituem o aspecto formal e, portanto, a organização estrutural das frases.
- (C) A coerência de um texto exige um perfeito equilíbrio entre informações novas e informações conhecidas. A esse fator dá-se o nome de conhecimento partilhado.
- (D) No texto de Lya Luft ressalta-se a intertextualidade como fator de coerência, por tratar-se de um tema recorrente, com ideias já expressas literalmente repassadas pela escritora.
- (E) Para a organização do texto, o conhecimento linguístico não se faz necessário para o receptor porque, ao contrário do emissor, ele pode lançar mão do dicionário para a tradução do sentido pretendido.

03. Analise as afirmativas abaixo relativamente à coesão textual. Em seguida assinale a alternativa que engloba as afirmações CORRETAS.

- I. No segmento textual “Lá não se ri, não se abraça como aqui” (2º §), há dois termos anafóricos representados por advérbios.
- II. Um dos mecanismos de coesão que se faz “pelo estabelecimento da sequência do texto, organizada com ou sem sequenciadores” é o cataforismo.
- III. Em “Mas somos um país de analfabetos” e “... aquele que assina seu nome...” (3º §) os termos grifados são, respectivamente, conector e conector.
- IV. Em “... capaz de uma alegria e fraternidade que as quadrilhas...” (2º §) o termo grifado é anafórico porque retoma alegria e fraternidade.

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

04. Com base nas ideias do texto, julgue os itens abaixo como falsos (F) ou verdadeiros (V). Assinale, em seguida, a alternativa que corresponde à análise.

- I. Investir em educação é, em tese, formar cidadãos aptos a escolher conscientemente os representantes públicos bem como questioná-los quanto ao cumprimento de seus deveres para com o povo.
- II. Investir em educação é a ação priorizada pelo Estado brasileiro comprovadamente verificada nos resultados obtidos nas avaliações realizadas nos níveis nacional e internacional.
- III. Se a educação nacional não está bem avaliada nos níveis nacional e internacional é porque o ufanismo, a esperança e a honradez do povo brasileiro não estão incluídos nos critérios de classificação dos países na área em apreço.
- IV. A autora compara o Brasil com a Europa, concluindo que não há diferença significativa entre eles uma vez que aquele é superior a esta em aspectos como beleza, afetividade e educação.
- V. O termo alfabetizado não se restringe às crianças que iniciam as atividades escolares, mas ao cidadão que se insere harmonicamente em grupos sociais amplos ou restritos porque possui as ferramentas necessárias para tal, ou seja, as habilidades de falar, ler e escrever e, conseqüentemente, de pensar e escolher, dentre outras.

- (A) VFVFFV (B) VFFVV (C) FFVFFV (D) FVVVV (E) VFFFV

05. Os itens abaixo apresentam reescrituras de passagens indicadas no texto. Julgue-as quanto à manutenção do sentido original. Assinale a alternativa que corresponde à sequência correta de itens C (certos) e E (errados).

- I. Apenas a educação caracteriza o nível de desenvolvimento de uma nação. Os demais segmentos são irrelevantes. A única saída para tamanha calamidade está no maior interesse pelo que há de mais importante num país: a educação. [...], o resto é conversa fiada. (5º §)
- II. Ler, escrever, pensar, questionar e escolher são habilidades que dão dignidade ao cidadão,

permitindo-lhe inserção equilibrada em seu meio. Preciso ser alfabetizado, isto é, usar meu instrumento de expressão completo, falado e escrito, dentro do meu nível de vida e do nível do meu grupo. (3º §)

- III. O resultado negativo da avaliação do Brasil em relação à educação/alfabetização deve-se ao exagerado otimismo quanto às potencialidades do país. Segundo pesquisa do confiável IBGE, estamos num vergonhoso lugar entre os países da América latina, no que diz respeito à alfabetização. O que nos faltou e nos falta ainda? Posso dizer que tem sobrado ufanismo. (1º §)
- IV. A educação tem o berço na família, se o estado assim o permitir. Se ao estado cabe nos ajudar a ser capazes de saber, entender, questionar e escolher nossa vida, é nas famílias, quando podem comprar livros, que tudo começa. (5º §)

(A) CECE (B) CEEC (C) ECEC (D) ECCE (E) CCEE

06. Relacione as colunas, considerando as figuras e os vícios de linguagem presentes nas sentenças à esquerda.

- | | | |
|---|-----|------------|
| 1. O alfabetizado não é aquele que assina seu nome. | () | elipse |
| 2. Não somos os melhores, não somos invulneráveis. | () | anadiplose |
| 3. Entram na profissão incapazes de produzir um breve texto claro. | () | pleonasma |
| 4. "... para que até o mais pobre e esquecido no mais esquecido e pobre recanto..." | () | metonímia |
| 5. A educação trará consigo muito de tudo aquilo que nos falta. | () | anáfora |

(A) 1-3-5-2-4 (B) 3-4-1-5-2 (C) 2-4-5-3-1 (D) 2-5-3-4-1 (E) 5-3-4-1-2

07. Assinale a alternativa em que a sentença está escrita de acordo com o nível padrão da língua.

- (A) Há coisas difíceis para mim dizer aos filhos.
(B) Até que um dia me apresentei como o rapaz que lhe conheceu no baile.
(C) Haviam coisas importantes a serem tratadas na reunião.
(D) Nunca lhe vira tão alegre.
(E) Despediu-se do irmão que muito lhe quer.

08. Assinale a alternativa em que a justificativa NÃO corresponde à ocorrência em destaque na sentença.

- (A) Em "A assunção da primeira diretoria da empresa implicou sua ascensão social", os vocábulos em destaque são sinônimos porque ambos significam elevação.
(B) A UFPI será minha casa após este concurso. O vocábulo sublinhado encontra-se no sentido conotativo por similaridade, relativamente ao tempo de permanência e à convivência mais intensa com os colegas.
(C) Seja atento, candidato, e você conseguirá ser aprovado. As vírgulas foram empregadas para intercalar o vocativo.
(D) A idéia do tema da redação emanou dos próprios estudantes. O termo grifado está incorretamente acentuado de acordo com a reforma ortográfica.
(E) Em "A única saída para tamanha calamidade...", o vocábulo grifado está em sentido denotativo porque, de acordo com Lya Luft, a negligência com a educação é uma catástrofe em relação ao ensino e aprendizagem.

09. Coloque F (Falso) ou V (Verdadeiro) para as afirmativas relacionadas ao gênero e à tipologia de textos.

- I. Quanto ao gênero, o texto **Somos um país de analfabetos** é um depoimento e quanto à tipologia é expositivo, porque a autora conta suas experiências como professora e dá uma aula sobre educação.
II. O texto **Somos um país de analfabetos** é, quanto ao gênero, injuntivo, porque prescreve a saída

para a crise educacional brasileira.

- III. O texto de Lua Luft é argumentativo quanto ao tipo e um artigo quanto ao gênero porque é, respectivamente, a forma usual de produção em periódicos e se caracteriza pela expressão de um parecer sobre algum acontecimento ou fato da realidade.
- IV. A sequência expositiva objetiva a aquisição de conhecimento novo, mas não faz a defesa de uma ideia com argumentos, tendo-se como exemplo o texto **Somos um país de analfabetos**.
- V. O texto de Lya Luft não é descritivo, sequer narrativo porque não se caracteriza pela apresentação pura e simples da coisa descrita nem é marcada pela cronologia e pelo emprego predominante do verbo no pretérito.

(A) FFVVV

(B) VFVfV

(C) VVVFF

(D) FFVfV

(E) FVfVf

10. Interligue as colunas considerando os documentos apresentados e as informações que lhes são pertinentes.

- 1. Memorando () É o documento cujo destinatário é, geralmente, reconhecido pelo cargo ou função e se destaca pela justificativa e/ou citação de dispositivos legais referentes ao pleito.
- 2. Ofício () Segundo a finalidade estabelecida para a sua elaboração, pode apresentar uma visão relativa a alguma investigação, estudo ou pesquisa ou informações das quais pode depender uma tomada de decisão.
- 3. Requerimento () Sua redação é chamada normalmente de lavratura, seu conteúdo torna-se público, para conhecimento dos interessados e para fins legais.
- 4. Ata () Mesmo que seja redigido em mais de uma folha, o endereçamento ficará sempre na primeira. Sua linguagem caracteriza-se pela formalidade e é instrumento de comunicação, determinação ou requisição que tramita entre órgãos da Administração Pública e também com particulares.
- 5. Edital () É ato expedido por órgão colegiado ou autarquias ou ainda por grupos representativos.
- 6. Resolução () É documento emitido por funcionário de órgão público ou empresa privada, destinado à tramitação de informações ou de solicitações entre setores ou mesmo entre pessoas para científicá-los sobre o seu teor.
- 7. Relatório () É um instrumento expedido por órgão público ou empresa privada cuja informação é conhecida publicamente e corresponde a uma ordem ou a um dispositivo oficial. Sua divulgação pode ser feita por empresa ou afixação em locais públicos.

(A) 5, 1, 6, 2, 4, 7, 3

(B) 3, 7, 4, 2, 6, 1, 5

(C) 1, 6, 2, 4, 7, 3, 5

(D) 7, 4, 2, 6, 1, 3, 5

(E) 3, 4, 7, 2, 6, 5, 1

11. Assinale a opção que, em álgebra relacional, representa uma projeção:

- (A) $|X|$
- (B) π
- (C) θ
- (D) δ
- (E) γ

12. Assinale o item que possui o comando, em SQL, que terá uma saída equivalente ao do comando, em álgebra relacional, abaixo. Considere que a relação tem mais de duas colunas:

σ (StatusFornec > 5) (σ (CidadeFornec = 'Rio') (Fornec))

- (A) Select * from Fornec where StatusFornec > 5 and CidadeFornec = 'Rio'.
- (B) Select StatusFornec, CidadeFornec from Fornec where StatusFornec > 5 and CidadeFornec = 'Rio'.
- (C) Select * from Fornec where StatusFornec > 5 or CidadeFornec = 'Rio'.
- (D) Select StatusFornec, CidadeFornec from Fornec where StatusFornec > 5 or CidadeFornec = 'Rio'.
- (E) Select * from Fornec where CidadeFornec > 5 and StatusFornec = 'Rio'.

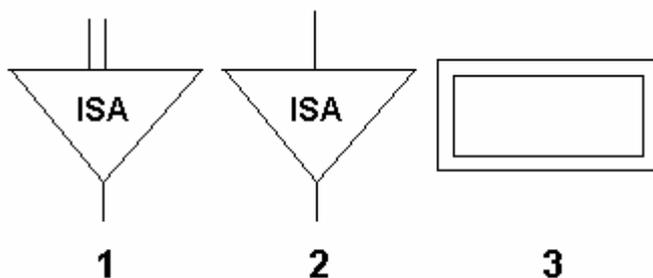
13. Com relação ao comando `select nome, salário from empregado where salário not in (select avg(salário) from empregado)`, pode-se afirmar que retorna:

- (A) os empregados que não ganham mais do que a média salarial da empresa.
- (B) os empregados que ganham a média salarial da empresa.
- (C) nada, pois comando tem erro de sintaxe e não executa.
- (D) todos os empregados que têm salário maior ou menor do que a média salarial da empresa.
- (E) os empregados que ganham acima da média salarial da empresa.

14. O Modelo que permite a especificação de dados em que itens de dados individuais do mesmo tipo possam ter diferentes conjuntos de atributos é:

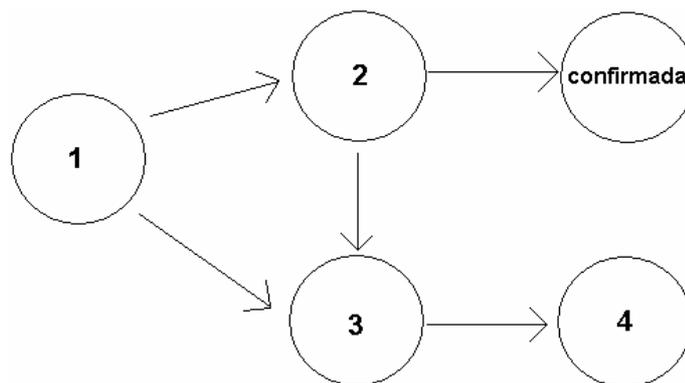
- (A) entidade-relacionamento.
- (B) de dados semi-estruturado.
- (C) relacional.
- (D) de dados baseado em objeto.
- (E) de dados hierárquico.

15. Assinale o item que possui a descrição dos símbolos usados na notação E-R e que são mostrados nas figuras 1, 2 e 3, respectivamente.



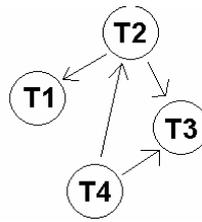
- (A) generalização, generalização total e conjunto de entidades.
- (B) generalização, especialização total e conjunto de entidades fraco.
- (C) generalização, especialização e conjunto de entidades fraco.
- (D) generalização total, especialização e conjunto de entidades fraco.
- (E) conjunto de entidades fraco, generalização total e especialização.

16. A forma normal que exige que todas as dependências não triviais sejam da forma $\alpha \rightarrow \beta$, onde α é uma superchave é:
- (A) primeira forma normal.
 - (B) segunda forma normal.
 - (C) terceira forma normal.
 - (D) forma normal de Boyce-codd.
 - (E) quarta forma normal.
17. Um esforço para reparar as deficiências do mecanismo de DTD resultou no desenvolvimento de uma linguagem de esquema mais sofisticada para XML. Assinale a alternativa que corretamente descreve o resultado desse esforço.
- (A) XML Schema.
 - (B) Xpath.
 - (C) XQuery.
 - (D) XCode.
 - (E) XML Schematic.
18. O processamento de consulta refere-se ao conjunto de atividades envolvidas na extração de dados de um banco de dados. As etapas envolvidas no processamento de uma consulta são:
- (A) análise, otimização e relatório da consulta.
 - (B) otimização, análise e planejamento da execução.
 - (C) análise, otimização e avaliação.
 - (D) análise, tradução e otimização.
 - (E) desenvolvimento, tradução e otimização.
19. A figura abaixo representa o Diagrama de Estado de uma transação. Os números 1, 2, 3 e 4 podem ser substituídos respectivamente por:



- (A) ativa, parcialmente confirmada, desfeita e abortada.
- (B) ativa, pré-confirmada, abortada e desfeita.
- (C) ativa, pré-confirmada, desfeita e abortada.
- (D) ativa, parcialmente confirmada, abortada e falha.
- (E) ativa, parcialmente confirmada, falha e abortada.

20. Considerando o grafo de precedência da figura abaixo, assinale a alternativa CORRETA.



- (A) A escala ou schedule não é serial de conflito, pois tem um ciclo.
(B) $T1 \rightarrow T2 \rightarrow T3 \rightarrow T4$ é uma escala serial possível, de acordo com o grafo.
(C) $T4 \rightarrow T2 \rightarrow T3 \rightarrow T1$ é a única escala serial possível, de acordo com o grafo.
(D) $T4 \rightarrow T2 \rightarrow T1 \rightarrow T3$ não é a única escala serial possível, de acordo com o grafo.
(E) $T2 \rightarrow T4 \rightarrow T3 \rightarrow T1$ é a única escala serial possível, de acordo com o grafo.
21. Considerando o protocolo *commit de duas fases* em um banco de dados distribuído e sendo T uma transação qualquer em execução, C o site coordenador e P um site participante, assinale a alternativa CORRETA considerando que P, ao se recuperar de uma falha, examina seu *log* e encontra <abort T>.
- (A) P espera a notificação do coordenador C para reiniciar seu banco de dados local.
(B) P executa *redo(T)* imediatamente.
(C) P espera o coordenador decidir por *redo(T)* ou *undo(T)* e executa a decisão do site C.
(D) P envia uma mensagem *querystatus T* a todos os sites do sistema para tentar descobrir o destino de T. De acordo com as respostas que receber, decide-se por *undo(T)* ou *redo(T)*.
(E) P executa *undo(T)*.
22. Em um banco de dados distribuído, o controle da execução das transações (ou subtransações) que acessam dados armazenados em um site local é da responsabilidade do:
- (A) Gerenciador de transações.
(B) Gerenciador de processos.
(C) Coordenador do site.
(D) Coordenador de transação.
(E) Coordenador de processos.
23. Considerando a hierarquia de dispositivos de armazenamento em um sistema de computação, organizada de acordo com velocidade e custo, pode-se afirmar:
- (A) no nível mais alto está a memória *cache*.
(B) no nível mais baixo estão as fitas magnéticas.
(C) no nível mais baixo estão os discos magnéticos.
(D) no nível mais alto está a memória principal.
(E) nos níveis mais baixos estão os dispositivos caros e rápidos.
24. Com relação aos componentes de um sistema operacional, pode-se afirmar:
- (A) criar e excluir processos de usuário é atividade do gerenciador de memória.
(B) criar e excluir processos de sistema é atividade do gerenciador de processos.
(C) mapear arquivos no armazenamento secundário é atividade do subsistema de I/O.
(D) o Subsistema de I/O consiste em uma interface de escalonamento de processos.
(E) mapear arquivos de armazenamento é atividade do gerenciador de segurança.

25. Em relação ao comando *mount /dev/sd1c /users* do Linux, pode-se afirmar:

- (A) não executa, pois tem erro de sintaxe.
- (B) após sua execução, não é mais possível desmontar o sistema de arquivos com o comando *umount*.
- (C) instala o sistema de arquivos armazenado na partição de disco representado por */dev/sd1c* no caminho */users*.
- (D) instala o sistema de arquivos armazenado na partição de disco representado por */users* no caminho */dev/sd1c*.
- (E) após sua execução, pode-se utilizar *ls /dev/sd1c* para examinar o conteúdo do sistema de arquivos.

26. Muitos sistemas fornecem suporte a threads de usuário e de kernel, resultando em diferentes modelos de *multithreading*. Com relação às diferentes formas de implementação desses modelos, pode-se afirmar:

- (A) Existem os modelos muitos-para-um e um-para-um. O modelo muitos-para-um multiplexa muitos threads de usuário em um número menor ou igual de threads de kernel.
- (B) Existe apenas o modelo muitos-para-um que multiplexa muitos threads de usuário em um número menor ou igual de threads de kernel.
- (C) O modelo muitos-para-muitos multiplexa muitos threads de usuários em um número menor ou igual de threads de kernel.
- (D) O modelo um-para-um mapeia cada thread de usuário para pelo menos um thread de kernel.
- (E) Existe apenas o modelo um-para-um que multiplexa muitos threads de usuário em um número menor ou igual de threads de kernel.

27. Analise as afirmações abaixo sobre sincronização de processos e assinale a alternativa CORRETA.

- I. Dado um conjunto de processos ou threads sequenciais cooperativos que compartilham dados, a exclusão mútua deve ser fornecida para evitar a ocorrência de uma condição de corrida em relação aos dados compartilhados.
- II. Um método para controlar o acesso a um recurso compartilhado é declarar uma seção de código como sendo crítica e, em seguida, controlar o acesso a essa seção.
- III. Uma solução ao problema de seção crítica deve satisfazer os quatro requisitos a seguir: Exclusão mútua; progresso; espera limitada e preempção limitada.

- (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.

28. Analise as afirmações abaixo sobre *deadlocks* e assinale a alternativa CORRETA.

- I. Uma situação de deadlock pode ocorrer se as quatro condições seguintes: exclusão mútua; posse e espera; não-preempção e espera circular ocorrerem ao mesmo tempo.
- II. Existem três métodos para tratar do problema dos deadlocks: 1. Evitar que eles nunca ocorram; 2. Permitir o deadlock e, posteriormente, recuperar o sistema e; 3. Ignorar a possibilidade de ocorrerem deadlocks em um sistema.
- III. Se houver necessidade de preempção, três questões precisam ser analisadas: 1. Seleção de uma vítima; 2. *Rollback* e 3. *Starvation*.

- (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.

29. Analise as afirmações abaixo sobre *deadlocks* e assinale a alternativa CORRETA.

- I. A paginação é um esquema que permite que o espaço de endereçamento físico de um processo seja não-contíguo.
- II. Um processo precisa estar na memória para ser executado e, portanto, não poderá ser removido temporariamente da memória para um armazenamento auxiliar e, em seguida, retornado à memória para continuar a sua execução.
- III. Um endereço gerado pela CPU é normalmente chamado de endereço físico, enquanto que um endereço visto pela unidade de memória é normalmente chamado de endereço lógico.

- (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.

30. Analise as afirmações abaixo sobre *Sistemas de I/O* e assinale a alternativa CORRETA.

- I. Uma controladora é um dispositivo eletrônico que pode operar uma porta, um barramento ou um dispositivo.
- II. Um buffer é uma área de memória que armazena dados enquanto eles são transferidos entre dois dispositivos ou entre dispositivos e aplicação.
- III. Um cache é uma região de memória rápida que armazena cópias de dados. O acesso a uma cópia em cache é mais eficiente do que o acesso ao original.

- (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.

A ilustração abaixo mostra como os vários componentes e clientes de TCP/IP se ajustam à arquitetura geral e ao esquema de divisão em camadas. Avaliando a figura, responda as duas questões seguintes.

Camada de aplicação	???	DNS, Quake
Camada de XXX	TCP	UDP
Camada de YYY	IP	ICMP
Camada de link	ARP, drivers de dispositivo	
Camada física	Fios UTP, fibra, ondas de rádio	

31. Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) A camada XXX é a mesma camada de rede prevista no modelo de rede de TCP/IP.
- (B) A camada YYY é a mesma camada de transporte prevista no modelo de rede de TCP/IP.
- (C) A camada YYY é a mesma camada de rede prevista no modelo de rede de TCP/IP.
- (D) O modelo está incompleto, pois falta a camada de apresentação, acima da camada de aplicação.
- (E) A camada XXX é a mesma camada de apresentação prevista no modelo de rede de TCP/IP.

32. Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) As três interrogações na camada de aplicação podem ser substituídas por *SSH, FTP e Web*, indicando que estão no nível da camada de aplicação.
- (B) O protocolo UDP garante uma conversação confiável.
- (C) O protocolo ICMP oferece vários tipos de suporte de baixo nível para TCP, incluindo mensagens de erro, assistência de roteamento e auxílio de depuração.
- (D) O protocolo ARP traduz endereços de hardware para endereços IP.
- (E) O protocolo UDP traduz endereços IP para endereços de hardware.

33. Analise as afirmações abaixo sobre *Endereços IP* e assinale a alternativa CORRETA.

- I. Os endereços de classe B permitem aproximadamente 65.000 hosts por rede.
- II. As classes A e B denotam endereços regulares. As classes B, D e E são utilizadas para *multicast* e para fins de pesquisa.
- III. Tanto na camada de IP como na camada de link, há vários tipos diferentes de endereços: *Unicast*, *Multicast* e *Broadcast*.

- (A) Apenas I está correta.
- (B) Apenas I e II estão corretas.
- (C) Apenas II está correta.
- (D) Apenas I e III estão corretas.
- (E) I, II e III estão corretas.

34. Associe o número da porta TCP com a sua descrição e assinale a alternativa que descreve corretamente essa relação.

Porta	
I	25
II	21
III	23
IV	80

Descrição	
1	SMTP
2	FTP
3	Servidor da Web (HTTP)
4	Servidor de telnet

- (A) I-1; II-2; III-3 e IV-4.
- (B) I-1; II-2; III-4 e IV-3.
- (C) I-2; II-1; III-4 e IV-3.
- (D) I-2; II-1; III-3 e IV-4.
- (E) I-4; II-1; III-3 e IV-2.

35. Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O CIDR (*Classless Inter-Domain Routing*) elimina o sistema de classes que originalmente determinou a parte de rede de um endereço IP.
- (B) Considerando os endereços IP reservados para utilização privada, os de classe B variam de 10.0.0.0 a 10.255.255.255.
- (C) Considerando os endereços IP reservados para utilização privada, os de classe C variam de 172.16.0.0 a 172.31.255.255.
- (D) Considerando os endereços IP reservados para utilização privada, os de classe A variam de 192.168.0.0 a 192.168.255.255.
- (E) Considerando os endereços IP reservados para utilização privada, os de classe A variam de 172.16.0.0 a 172.31.255.255.

36. O protocolo que funciona fazendo *broadcast* de um pacote na forma "Alguém conhece o endereço de *hardware* do 128.138.116.4?" está na alternativa:

- (A) FTP.
- (B) UDP.
- (C) ARP.
- (D) TCP.
- (E) IP.

37. Assinale a alternativa que tem o comando Linux que define rotas estáticas.

- (A) chmod.
- (B) route.
- (C) pwd.
- (D) ifconfig.
- (E) is.

38. Avalie o trecho de um programa Object Pascal mostrado abaixo e, considerando que o projeto tem um formulário de nome Form1 e que compilou corretamente, assinale a alternativa CORRETA.

```
procedure TForm1.BtnClick(Sender: TObject);
begin
  showmessage('Hello World!');
end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var b:TButton;
begin
  b := TButton.Create(form1);
  b.Caption := 'Teste';
  b.Visible:=true;
  b.OnClick := btnClick;
end;
```

- (A) O botão será mostrado no centro do formulário e, ao ser clicado, mostrará a mensagem Hello World!.
- (B) O botão será mostrado no centro do formulário, mas ao ser clicado, não mostrará a mensagem Hello World!.
- (C) O botão será mostrado no topo do formulário e, ao ser clicado, mostrará a mensagem Hello World!.
- (D) O botão não será mostrado no formulário.
- (E) O botão será mostrado na parte inferior do formulário.

39. Com relação às características da linguagem JAVA, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Orientada a objetos.
- (B) Independente de plataforma.
- (C) Possui coletor automático de lixo.
- (D) Suporta herança múltipla.
- (E) Interpretada.

40. Com relação às características da linguagem RUBY, assinale a opção CORRETA.

- (A) Tipada estaticamente.
- (B) Compilada.
- (C) Reflexiva.
- (D) Baseada no paradigma funcional.
- (E) Baseada no paradigma lógico.

41. Avalie o trecho do programa em Ruby abaixo e assinale a opção CORRETA.

```
Linha 1: puts "Hello, world!"
Linha 2: numOfCoins = (10 + 20) * 2 / 3
Linha 3: puts "Voce tem #{numOfCoins} moedas."
Linha 4: puts 'Voce tem #{numOfCoins} moedas.'
Linha 5: puts 'Voce tem ' + numOfCoins.to_s + ' moedas.'
```

- (A) A saída gerada pela Linha 3 é: Voce tem #20 moedas.
- (B) A saída gerada pela Linha 4 é: Voce tem #{numOfCoins} moedas.
- (C) A saída gerada pela Linha 4 é: Voce tem #20 moedas.
- (D) A saída gerada pela Linha 5 é: Voce tem 20 moedas.
- (E) A saída gerada pela Linha 4 é: Voce tem 20 moedas.

42. A lei que permite o cálculo do ganho de desempenho que se pode obter melhorando-se alguma parte de um computador e que define a *aceleração* que pode ser obtida pelo uso de um determinado recurso é:

- (A) Lei de Amdahl.
- (B) Lei de Metcalf.
- (C) Lei de Moore.
- (D) Lei de Lenoski.
- (E) Lei dos rendimentos crescentes.

43. Suponha que estejamos considerando um aperfeiçoamento para o processador de um sistema servidor usado no serviço Web. A nova CPU é 10 vezes mais rápida em computação na aplicação de serviço Web que o processador original. Supondo que a CPU original esteja ocupada com a computação 40% do tempo e que fique esperando pela E/S durante 60% do tempo, qual será a aceleração global aproximada obtida incorporando-se o aperfeiçoamento?

- (A) 1,56.
- (B) 1,72.
- (C) 1,53.
- (D) 1,68.
- (E) 1,77.

44. O tipo de armazenamento interno em um processador é a forma de diferenciação mais básica e as principais opções são: uma pilha; um acumulador ou; um conjunto de registradores. Assinale a opção que possui o número de classes possíveis de computadores de registrador.

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

45. Suponha uma cache White-back completamente associativa com muitas entradas de cache, e que inicialmente está vazia. Considere também a sequência de cinco operações de memória (o endereço encontra-se entre colchetes) a seguir:

Write Mem[100]
Write Mem[100]
Read Mem[200]
Write Mem[200]
Write Mem[100]

Assinale a opção que contém o número de acertos e o número de falhas quando se utiliza a alocação COM gravação.

- (A) Uma falha e quatro acertos
- (B) Quatro falhas e um acerto.
- (C) Três falhas e dois acertos.
- (D) Cinco falhas e zero acertos.
- (E) Duas falhas e três acertos.

46. Analise as afirmações abaixo sobre *Modelos prescritivos de processo* e assinale a alternativa CORRETA.

- I. O modelo em cascata exige que o cliente estabeleça todos os requisitos explicitamente, o que é uma vantagem do modelo.
- II. O modelo de processo incremental, assim como a prototipagem, tem o objetivo de apresentar um produto operacional a cada incremento.

III. O Modelo RAD (*Rapid Application Development*) é um modelo de processo de software incremental que enfatiza um ciclo de desenvolvimento curto. O desenvolvimento rápido é conseguido com o uso de uma abordagem de construção baseada em componentes.

- (A) Apenas I está correta.
- (B) Apenas I e II estão corretas.
- (C) Apenas III está correta.
- (D) Apenas I e III estão corretas.
- (E) I, II e III estão corretas.

47. O processo unificado (PU) é algumas vezes chamado de *Processo Unificado Racional* (do inglês *Rational Unified Process* ou RUP). Assinale a alternativa CORRETA com relação ao processo unificado.

- (A) Elaboração e Implantação são duas das quatro fases previstas no processo unificado.
- (B) O modelo inicial de caso de uso é um produto da fase de elaboração do processo unificado.
- (C) A avaliação inicial de risco é produto da fase de concepção.
- (D) A PU foi proposta por Ivar Jacobson, Grady Booch e James Rumbaugh na década de 70.
- (E) A avaliação do cliente é produto da fase de teste de requisitos.

48. Na UML, uma sequência específica de ações e interações entre atores e o sistema é chamada de:

- (A) Cenário.
- (B) Nível.
- (C) Escopo.
- (D) Diagrama de classe.
- (E) Diagrama de usabilidade.

49. Assinale a alternativa CORRETA com relação ao ciclo de vida clássico de desenvolvimento de software.

- (A) Prevê a construção de um protótipo na fase de análise.
- (B) Não prevê uma fase de manutenção, após os testes.
- (C) Os projetos reais raramente seguem o fluxo seqüencial que o modelo propõe.
- (D) Uma vantagem é que o cliente rapidamente tem uma versão do programa para avaliação.
- (E) Seu sucesso se deve à facilidade do cliente em declarar todas as suas exigências explicitamente.

50. Assinale a alternativa CORRETA com relação ao modelo espiral.

- (A) Define quatro importantes atividades: Planejamento, análise de riscos, engenharia e avaliação feita pelo cliente.
- (B) A análise de riscos foi herdada do modelo clássico.
- (C) Não é uma abordagem realística para o desenvolvimento de sistemas em grande escala.
- (D) Uma vantagem é que exige pouca experiência em avaliação de riscos.
- (E) Assim como o modelo clássico, o cliente participa pouco na produção do software, interagindo apenas no início e no final da sua produção.