

**Ministério da Educação – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Concurso Público – Edital 217/2013 – Prova Objetiva**

**PROVA - CARGO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO DO ENSINO  
BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

**INFORMÁTICA I  
CAMPUS VIDEIRA**

**INSTRUÇÕES PARA O CANDIDATO**

- O caderno de prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, 10 questões de conhecimentos gerais e 30 específicas, numeradas de 1 (um) a 40 (quarenta). Confira-o, se ele não estiver completo, chame o fiscal.
- Verifique seus dados no cartão de respostas e assine no espaço indicado.
- Para evitar possíveis enganos no preenchimento do cartão de respostas oficial, primeiramente anote no caderno de provas as alternativas corretas para, somente então, proceder ao preenchimento definitivo. Observe atentamente as instruções de preenchimento.
- Somente serão consideradas as questões respondidas no cartão de respostas que deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- Durante a prova, não é permitida a comunicação entre candidatos nem a utilização de calculadoras, dicionários, telefone celular e de outros recursos didáticos e/ou eletrônicos, bem como portar armas de qualquer tipo.

**IMPORTANTE**

- **O CARTÃO DE RESPOSTAS NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO.** Portanto, somente marque a resposta quando você tiver certeza de que ela é a correta.
- O cartão de respostas não pode ser rasurado sob pena de anulação das respostas.
- Você deve marcar uma e apenas uma letra em cada questão objetiva no cartão de respostas. Devendo as demais letras ficar sem marcação.
- Não é permitido usar qualquer outro material estranho ao caderno de prova, mesmo para rascunho.
- Você dispõe de até 4 (quatro) horas para concluir a prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas.
- Você somente poderá se retirar da sala de prova objetiva 2 (duas) horas após o início da mesma.
- Ao finalizar a prova, você deverá devolver ao fiscal este caderno de prova e o cartão de respostas devidamente assinado, sob pena de caracterização de sua desistência no Concurso.
- Não se esqueça de assinar a lista de presença.
- Os três últimos candidatos deverão entregar a respectiva prova e cartão de respostas e retirar-se da sala simultaneamente.
- O gabarito das provas objetivas desse concurso será divulgado a partir das 19 horas de hoje, conforme prevê o edital.
- O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense deseja-lhe BOA PROVA.

Leia o texto a seguir para responder as questões 1 e 2:

## TEXTO 01

### É proibido proibir

Quer dizer então que só Caetano Veloso tem o direito de dizer o que quiser sem pedir permissão?

"Eu digo não ao não. Eu digo. É proibido proibir. É proibido proibir. É proibido proibir. É proibido proibir." As repetições não são minhas. São de Caetano Veloso, em música-hino contra a censura e a ditadura, em 1968. Franzino e rebelde, ele reagia às vaias no festival gritando: "Os jovens não entendem nada. Querem matar amanhã o velhote inimigo que morreu ontem".

Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização prévia dos biografados ou de seus herdeiros. Essa aliança entre a Tropicália e a Jovem Guarda quer liberar só as biografias chapa-branca. Nossa "intelligentsia" musical é formada por mitos enrugados e calejados por seus atos e desatinos. São músicos brilhantes, mas péssimos legisladores.

Claro que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir. A idade mudou e, com ela, a cor dos cabelos. Aumentou o tamanho da sunga e a conta no banco. Anda com lenço e documento. Pode mudar o pensamento. Por que não? Não seria o primeiro. Quem não se lembra da admiração tardia de Gláuber Rocha por Golbery do Couto e Silva? Depois do exílio, em 1974, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery "um gênio". Pagou por isso.

Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos, na América Latina, de defensores do povo. Na Venezuela, na Argentina, no Equador, na Bolívia, o movimento é o mesmo de nossos **compositores no Olimpo**. A liberdade de expressão é relativa e tem de ser monitorada e pré-censurada.

(AQUINO, Ruth de. Época, 11/10/2013. Disponível em:

<<http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/ruth-de-aquino/noticia/2013/10/e-proibido-bproibirb.html>>

1) Assinale a alternativa que contém uma **afirmativa falsa** a respeito do que se pode inferir com base na leitura do TEXTO 1:

- A) O título do artigo remete à letra de uma música de Caetano Veloso, na qual ele protestava contra o regime político vigente no Brasil na década de 1960.
- B) O artigo realça a coerência entre a opinião expressa hoje por Caetano Veloso e o seu posicionamento na época da ditadura no que tange à liberdade de expressão.
- C) O texto compara o Caetano Veloso de hoje ao Caetano Veloso da década de 1960, levando em conta mudanças relativas à sua aparência física, situação financeira e posicionamento ideológico.
- D) A expressão "compositores no Olimpo" retoma a expressão "'intelligentsia' musical" presente no primeiro parágrafo.
- E) Ruth de Aquino utiliza, no seu artigo, palavras do próprio Caetano Veloso para se contrapor à posição hoje assumida por ele em relação à liberdade de expressão.

2) Assinale a alternativa em que a mudança sugerida acarreta alteração de sentido:

- A) Claro que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir.  
É certo que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir.
- B) Caetano só precisa sair do armário.  
Caetano somente precisa sair do armário.

C) Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos, na América Latina, de defensores do povo.

Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos de defensores do povo na América Latina.

D) Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização prévia dos biografados ou de seus herdeiros.

Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização anterior dos biografados ou de seus herdeiros.

E) Depois do exílio, em 1974, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery “um gênio”.

Em 1974, depois do exílio, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery “um gênio”.

3) Os trechos abaixo foram adaptados de um documento de consulta elaborado pelo Fórum Nacional de Educação, denominado Educação Brasileira: indicadores e desafios. Leia os trechos e assinale aquele em que se obedece à regência e à concordância de acordo com o que determina a norma padrão:

A) Portanto, ainda existe uma grande quantidade de crianças e jovens a ser incorporada ao processo educacional brasileiro. Esse é o grande desafio que se relaciona diretamente com o financiamento da educação, pois cada nova matrícula exige ações em cascata, tanto em despesas de pessoal como em outros custeios e investimento. Novos professores e técnicos precisam ser contratados; elevam-se as despesas com água, luz, limpeza, vigilância, material de consumo, alimentos etc., que são as despesas de outros custeios; e eleva-se a necessidade de expansão física e a compra de novos equipamentos, que são os recursos de investimentos.

B) A educação nacional, organizada em dois níveis (básica e superior), apresenta formatos organizativos diferenciados, definido pela legislação como modalidades educativas. A LDB define como modalidades: a) educação de jovens e adultos (EJA), aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria (art. 38); b) educação profissional e tecnológica, que se integra aos diferentes níveis e modalidades de educação e as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (art. 39); e, c) educação especial, aos educandos com deficiência ou superdotação, devendo ser ofertada, preferencialmente, na rede regular de ensino (art. 58).

C) Além dessas modalidades, outros formatos organizativos da educação e do ensino foram implementados pelos governos, articulados as políticas de ação afirmativa e inclusão, na perspectiva do combate à desigualdades sociais e regionais, da eliminação de preconceitos de origem, raça, gênero, idade e outras formas de discriminação e, ao mesmo tempo, fomentando a igualdade de acesso e permanência, respeitando às especificidades regionais e à diversidade sociocultural e ambiental.

- D) Ao abordar alguns indicadores sobre a educação no Brasil, uma análise pormenorizada da situação implica na agregação de indicadores regionais, estaduais e municipais, que permita um refinamento analítico. Em que pese os limites desta análise, buscam-se fornecer alguns elementos para a problematização dos principais desafios da educação básica e superior. A discussão nacional requer, portanto, o estabelecimento de políticas, estratégias e ações, que contribuam sobre a melhoria da educação, articulando níveis, etapas e modalidades educacionais.
- E) Para identificar a demanda por educação básica e superior, precisamos considerar a relação entre número de crianças e jovens, nas idades próprias, e sua correspondência à cada nível/etapa educacional (Tabela 2). No caso da educação de 0 a 3 anos de idade, correspondente a creche, a ampliação de vagas deverá resultar da demanda das famílias e da sociedade civil organizadas. Portanto, o atendimento de 0 a 3 anos de idade constitui um direito da criança e das famílias, porém, não se insere no âmbito da educação obrigatória.

4) Questão 4 – Leia as duas charges abaixo e assinale a alternativa correta a respeito delas:



Charge 01



Charge 02

- A) A fala do filho, na charge 1, representa uma resposta às observações de seu pai, produzida com base na única interpretação possível de sua fala.
- B) Fica implícita, tanto na primeira quanto na segunda charge, a ocorrência de uma mudança, ao longo do tempo, no que diz respeito à maneira como a família vê a escola e suas demandas e se relaciona com ela.

- C) Na charge 2, a postura das duas crianças retratadas não contribui para a compreensão da mensagem implícita no texto.
- D) Na charge 2, o único recurso para representar a passagem do tempo corresponde à impressão do ano no topo dos dois quadros que a compõem.
- E) Na segunda charge, o pronome ESSE poderia ser utilizado em lugar do pronome ESTE para se referir às mesmas notas.

5) As alternativas abaixo foram adaptadas da Introdução dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Dentre as alternativas abaixo, escolha aquela que não apresenta inadequação com relação ao uso da pontuação e da acentuação, tendo em vista o novo acordo ortográfico:

- A) A nova sociedade, decorrente da revolução tecnológica e seus desdobramentos na produção e na área da informação apresenta características possíveis de assegurar à educação uma autonomia ainda não alcançada. Isto ocorre, na medida em que o desenvolvimento das competências cognitivas e culturais exigidas para o pleno desenvolvimento humano passa a coincidir com o que se espera na esfera da produção.
- B) Em contrapartida, é importante compreender que a aproximação entre as competências desejáveis em cada uma das dimensões sociais, não garante uma homogeneização das oportunidades sociais. Há que considerar a redução dos espaços para os que vão trabalhar em atividades simbólicas, em que o conhecimento é o instrumento principal, os que vão continuar atuando em atividades tradicionais e, o mais grave, os que se vêem excluídos.
- C) A expansão da economia pautada no conhecimento caracteriza-se também por fatos sociais que comprometem os processos de solidariedade e coesão social, quais sejam a exclusão e a segmentação com todas as conseqüências hoje presentes: o desemprego, a pobreza, a violência, a intolerância.
- D) Um outro dado a considerar diz respeito à necessidade do desenvolvimento das competências básicas, tanto para o exercício da cidadania quanto para o desempenho de atividades profissionais. A garantia de que todos desenvolvam e ampliem suas capacidades, é indispensável para se combater a dualização da sociedade que gera desigualdades cada vez maiores.
- E) A centralidade do conhecimento nos processos de produção e organização da vida social rompe com o paradigma segundo o qual a educação seria um instrumento de “conformação” do futuro profissional ao mundo do trabalho. Disciplina, obediência, respeito restrito às regras estabelecidas, condições até então necessárias para a inclusão social, via profissionalização, perdem a relevância, face às novas exigências colocadas pelo desenvolvimento tecnológico e social.

6) Assinale a alternativa **INCORRETA**.

Ao servidor é proibido:

- A) Recusar fé a documentos públicos;
- B) Aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro;
- C) Praticar usura sob qualquer de suas formas;
- D) Tratar com urbanidade as pessoas;
- E) Proceder de forma desidiosa.

7) Com base na Lei 11.892/08 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, analise as afirmativas e marque **V** para as **VERDADEIRAS** e **F** para as **FALSAS**.

(        ) Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

(        ) Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.

(        ) No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

(        ) No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) V V F F
- B) V F V V
- C) F F V V
- D) F V F F
- E) V V V V

8) Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) A educação profissional técnica de nível médio poderá ser desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, e de forma subsequente em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino fundamental.
- B) A educação profissional técnica de nível médio articulada com o ensino médio será desenvolvida de forma integrada, concomitante e subsequente.
- C) Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento, de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho.
- D) A educação profissional técnica de nível médio articulada será de forma concomitante, quando oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrícula única, podendo ocorrer na mesma instituição de ensino ou em instituições de ensino distintas.
- E) A educação profissional e tecnológica abrangerá além dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, e a educação de jovens e adultos.

9) Assinale a alternativa CORRETA.

Segundo as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, o currículo é organizado em áreas de conhecimento, a saber:

- A) Linguagens, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- B) Línguas, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais.
- C) Língua Portuguesa e Estrangeira, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- D) Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- E) Linguagens, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Ciências Sociais.

10) Com base no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as afirmativas e marque V para as VERDADEIRAS e F para as FALSAS.

(        ) A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de advertência.

(        ) É vedado ao servidor público apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente.

(        ) Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público todo aquele que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição financeira, desde que ligado direta ou indiretamente a qualquer órgão do poder estatal.

(        ) É vedado ao servidor público dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana.

Assinale a alternativa CORRETA:

- A) F V V V
- B) F V F V
- C) F F V F
- D) V F V V
- E) V V F V

11) Considere as seguintes afirmativas relacionadas aos estados de um processo:

(I) Um processo está em estado de bloqueado quando está aguardando o acontecimento de algum evento.

(II) Dois ou mais processos não podem estar executando funções simultaneamente em um computador.

(III) A designação de um processador ao primeiro processo que está na fila de prontos é realizada por uma entidade chamada de despachante.

(IV) Quando uma operação de E/S finaliza, o processo que estava aguardando o seu término transita do estado de bloqueado para execução, imediatamente.

A análise permite concluir que:

- A) As afirmações I e II estão corretas.
- B) As afirmações I e III estão corretas.
- C) As afirmações II e III estão corretas.
- D) As afirmações I, III e IV estão corretas.
- E) As afirmações I e IV estão corretas.

- 12) Quando ao conceitos de *threads*, é incorreto afirmar:
- A) O sistema operacional mapeia todas as *threads* de usuário de um processo para um único contexto de execução.
  - B) O escalonamento e despacho das *threads* de usuário são realizados por bibliotecas de nível de usuário.
  - C) As *threads* de núcleo são mais eficientes que as *threads* de usuário, pois as operações de escalonamento e sincronização envolvem o núcleo.
  - D) As *threads* de um processos têm o mesmo espaço de endereçamento e, portanto, compartilham as mesmas variáveis globais.
  - E) As aplicação que utilizam múltiplas *threads* são úteis em sistemas com múltiplos processadores, pois o paralelismo real é possível.
- 13) Quando ao escalonamento de processador, é incorreto afirmar:
- A) Escalonamento não preemptivo proporciona tempos de retorno previsíveis, sendo úteis em sistemas que requerem tempos exatos de conclusão.
  - B) O escalonador de longo prazo (ou de alto nível) determina quais processos ativos o sistema designará ao próximo processador disponível.
  - C) No escalonamento circular (*round robin*) um processo possui uma fatia de tempo para utilizar o processador, chamada de quantum.
  - D) Um escalonamento é justo se todos os processos semelhantes são tratados igualmente e nenhum processo sofrer adiamento indefinido.
  - E) O escalonamento de filas em vários níveis divide os processos prontos em várias filas separadas, considerando as propriedades desses processos.
- 14) Analise as afirmações a seguir:
- (I) Para que aconteça um impasse em um sistema é necessário, entre outras condições, que exista um recurso de uso exclusivo (exclusão mútua).
  - (II) As quatro condições necessárias para a ocorrência de um impasse são: exclusão mútua, preempção de recurso, espera circular e região crítica.
  - (III) Para prevenir impasses, o sistema deve garante garantir que uma das quatro condições necessárias nunca se satisfaça.
  - (IV) O algoritmo do banqueiro é uma estratégia de impedimento de impasses, em que o sistema controla a distribuição de recursos aos usuários.
  - (V) Se um sistema não previne ou impede os impasses, ele deve, obrigatoriamente, realizar a detecção e a recuperação de impasses.
- A análise permite concluir que:
- A) as afirmações I, III e IV são corretas.
  - B) as afirmações I, III e V são corretas.
  - C) as afirmações II, III e IV são corretas.
  - D) as afirmações I, II e IV são corretas.
  - E) as afirmações I, II e III são corretas.
- 15) Considerando o gerenciamento de memória, analise as afirmações a seguir:
- (I) Na alocação de memória não contígua, um programa é dividido em blocos ou segmentos, que são alocados sequencialmente na memória principal.
  - (II) A fragmentação externa ocorre quando existe espaço total de memória suficiente para atender uma solicitação, mas os espaços não são contíguos.
  - (III) A principal vantagem da paginação é que ela evita a paginação interna e a necessidade de compactação, comum na alocação contígua.



(IV) O swapping é uma técnica em que o sistema escolhe um processo residente e o transfere de memória principal para a memória secundária.

(V) O mapeamento de endereços virtuais em reais é realizado por um hardware de propósito específico, tornando a operação transparente ao usuário.

A análise das afirmações permite concluir que:

- A) As afirmações I, II e IV estão corretas.
- B) As afirmações II, III e V estão corretas.
- C) As afirmações I, II e III estão corretas.
- D) As afirmações II, III e IV estão corretas.
- E) As afirmações II, IV e V estão corretas.

16) Quanto ao gerenciamento de memória, é incorreto afirmar:

- A) O algoritmo de substituição LRU seleciona a página que está na memória principal que está há mais tempo sem ser referenciada.
- B) Em alguns algoritmos de substituição de páginas, a taxa de erros de página pode aumentar com o aumento do número de quadros alocados, o que é conhecido como anomalia de Belady.
- C) O compartilhamento de memória em sistemas de segmentação pode incorrer em menos sobrecarga do que em sistemas de paginação pura, pois um segmento lógico inteiro pode ser compartilhado.
- D) Quanto menor o tamanho de página empregado por um sistema, maior será a faixa de memória que o TLB pode referenciar, o que melhora o desempenho da tradução dinâmica de endereço.
- E) A excessiva transferência de páginas e/ou segmentos entre a memória principal e a memória secundária, é um fenômeno indesejado conhecido como trashing.

17) Quanto ao conceito de sistemas de arquivos, é incorreto afirmar:

- A) A estrutura de diretórios é como sistema organiza logicamente os diversos arquivos contidos em um disco.
- B) Na alocação de arquivos não contígua por lista encadeada cada entrada de diretório aponta para o primeiro setor de um arquivo, que contém a informação da localização do próximo setor do arquivo, e assim sucessivamente.
- C) A lista de livres, usada para monitorar o espaço livre do disco, é uma lista encadeada de blocos que contém as localizações e blocos livres no disco.
- D) Na alocação de arquivos não contígua indexada cada arquivo tem um ou mais blocos de índice, que contém uma lista de ponteiros que aponta para blocos de dados de arquivo.
- E) Uma lista de controle de acesso pode ser associada a cada arquivo especificando em que momento cada usuário acessou um arquivo e que tipo de operação foi realizada.

- 18) Considerando o gerenciamento de entrada e saída, é incorreto afirmar:
- A) O tratador de interrupções cria um sinal informando o sistema operacional que um recurso está disponível ou uma tarefa foi finalizada.
  - B) O barramento frontal (FSB) determina quantos dados podem ser transferidos entre os processadores e a memória principal por ciclo.
  - C) Os controladores de entrada e saída são componentes de hardware responsáveis por manipular diretamente os dispositivos de entrada e saída.
  - D) Os *drivers* de dispositivos fornecem uma interface uniforme de acesso dos dispositivos ao sistema de entrada e saída.
  - E) *Spooling* é uma técnica em que um dispositivo intermediário é colocado entre um processo e um dispositivo de entrada e saída de baixa velocidade.

19) Analise as afirmações a seguir:

- I) Uma ameaça comum à segurança dos sistemas é o ataque de recusa ou negação de serviço, que é a interrupção do uso de um recurso legítimo.
- II) Um domínio de proteção especifica os recursos que um processo pode ter acesso e o tipo de operação que pode ser realizada sobre cada objeto do recurso.
- III) A criptografia é a principal técnica utilizada por um sistema operacional para garantir a integridade e a disponibilidade dos arquivos e diretórios gerenciados por este sistema.
- IV) O princípio do privilégio mínimo determina que programas, usuários e mesmo sistemas, possuam apenas privilégios os necessários para executar as suas tarefas.
- V) No modelo de controle de acesso baseado em funções, cada usuário possui uma função única, que representa o conjunto de permissões que ele possui nos recursos do sistema.

A análise das afirmações permite concluir que:

- A) As afirmações I, II e III são corretas.
- B) As afirmações I, II e IV são corretas.
- C) As afirmações II, III e V são corretas.
- D) As afirmações II, III, IV e V são corretas.
- E) As afirmações I, II e V são corretas.

20) Considerando a transparência da computação distribuída, é incorreto afirmar:

- A) Um sistema distribuído transparente quanto à falha deve continuar operando mesmo se um ou mais computadores do sistema falham e os usuários podem perceber apenas uma redução no seu desempenho.
- B) Um sistema distribuído transparente quanto à concorrência deve omitir quantos usuários estão usando determinado serviço ou recurso distribuído.
- C) Um sistema distribuído transparente quanto à replicação deve garantir que os usuários saibam quantas cópias de cada recurso estão disponíveis no sistema.
- D) Um sistema distribuído transparente quanto à relocação deve ocultar que um recurso está sendo movido para outra localização enquanto em uso por um ou mais usuários.
- E) Um sistema distribuído transparente quanto ao acesso fornece um meio de acesso aos dados armazenados em diferentes formatos de dados em todo o sistema.

- 21) Considerando a computação distribuída, analise as afirmações a seguir:
- (I) Os relógios lógicos medem o tempo real em que um evento ocorreu, possibilitando que eles sejam ordenados e sua causalidade seja preservada.
  - (II) A comunicação entre processos em um sistema de computação distribuída pode ser realizada por meio de uma chamada de procedimento remoto.
  - (III) Um impasse distribuído é difícil de ser gerenciado pois é necessário que cada processo saiba o estado global dos recursos compartilhados e das seções críticas envolvidas.
  - (IV) Migração de processos permite que um arquivo inteiro seja transferido de um local para outro, mantendo a sua integridade.

A análise permite concluir que:

- A) As afirmações I e II são verdadeiras.
  - B) As afirmações I, II e III são verdadeiras.
  - C) As afirmações I, II e IV são verdadeiras.
  - D) As afirmações II e III são verdadeiras.
  - E) As afirmações III e IV são verdadeiras.
- 22) Quanto às transações distribuídas, é incorreto afirmar:
- A) Em uma transação plana, um cliente pode fazer pedidos apenas para um servidor e cada servidor pode ter vários clientes que requisitam recursos ou serviços distribuídos.
  - B) Em uma transação aninhada, a transação de nível superior por abrir sub-transações, e cada sub-transação por abrir mais sub-transações, e assim sucessivamente.
  - C) A atomicidade das transações distribuídas exige que, quando uma transação chegar ao fim, todas as suas operações sejam executadas ou que nenhuma delas seja executada.
  - D) O protocolo de efetivação em duas fases permite que qualquer participante cancele sua participação em uma transação, cancelando a transação inteira.
  - E) O coordenador de transações é responsável por garantir que a execução de transações distribuídas preserve a atomicidade.

- 23) Considerando a comunicação entre processos em computação distribuída, analise as afirmações a seguir:

- (I) Devido à ausência de memória compartilhada, toda a comunicação em computação distribuída é baseada no envio e recepção de mensagens.
- (II) A comunicação orientada a mensagem é indicada quando não se pode garantir que o lado receptor esteja executando no momento em que uma requisição foi realizada.
- (III) Na comunicação transiente o emissor continua imediatamente após enviar a sua mensagem, já na comunicação persistente o emissor fica bloqueado até receber uma confirmação de recepção da sua mensagem.
- (IV) Na comunicação *multicast* uma informação é disseminada de um emissor para múltiplos receptores, exigindo os protocolos RMI ou CORBA.

A análise permite concluir que:

- A) As afirmações I e III são verdadeiras.
- B) As afirmações II e IV são verdadeiras.
- C) As afirmações I e IV são verdadeiras.
- D) As afirmações II e III são verdadeiras.
- E) As afirmações I e II são verdadeiras.

24) Considerando a comunicação entre processos em um sistema operacional, é incorreto afirmar:

- A) Na comunicação entre processos usando memória compartilhada podem ocorrer as situações de condição de corrida, quando dois processos estão lendo e/ou alterando um mesmo dado.
- B) A comunicação entre processos usando troca de mensagens permite que os processos se comuniquem e sincronizem suas ações sem compartilhar o mesmo espaço de memória.
- C) Uma estratégia para implementar a exclusão mútua é desabilitar as interrupções, quando um processo desabilita todas as interrupções logo após entrar em sua sessão crítica e as reabilita imediatamente antes de sair dela.
- D) Para garantir a exclusão mútua em sistemas de memória compartilhada, são empregadas as regiões críticas, que são recursos os quais somente o sistema operacional pode ter acesso.
- E) Algoritmos de exclusão mútua precisam ser impostos apenas quando processos ou *threads* acessam dados modificáveis compartilhados para evitar erros de inconsistência nos dados lidos e/ou armazenados.

25) Considerando as arquiteturas de sistemas operacionais, é incorreto afirmar:

- A) A arquitetura monolítica é a mais antiga e comum, e cada componente do sistema operacional está contido dentro do núcleo e pode comunicar-se diretamente com qualquer outro componente.
- B) A arquitetura micronúcleo visa a alcançar alta confiabilidade por meio da divisão do sistema operacional em pequenos módulos, e apenas o micronúcleo é executado no modo núcleo.
- C) A arquitetura micronúcleo fornece somente um número pequeno de serviços no núcleo, fornecendo um alto grau de modularidade, porém diminuindo a sua escalabilidade.
- D) O exonúcleo é responsável por alocar recursos às máquinas virtuais e então assegurar que nenhuma máquina use os recursos de outra máquina, o que permite que o sistema poupe uma camada de mapeamento de recursos.
- E) Sistemas operacionais em camadas são mais modulares do que os monolíticos porque a implementação de cada camada pode ser modificada sem exigir nenhuma modificação nas outras.

26) Considerando os sistemas de arquivos distribuídos, analise as afirmações a seguir:

- (I) Em um serviço de arquivos com estado, o servidor mantém as informações sobre o arquivo em seu disco armazenadas em memória, o que permite a recuperação em caso de falhas sem a necessidade de diálogos com o cliente.
- (II) A replicação de arquivos requer que réplicas diferentes do mesmo arquivo residam em máquinas independentes de falhas, para que a disponibilidade de uma réplica não seja afetada pela disponibilidade das demais.
- (III) Quando utilizado armazenamento em cache, uma política para a atualização de cache é gravação direta (*write-through*), que grava os dados direto no disco tão logo sejam colocados em algum cache.

(IV) Um esquema de nomeação independente de localização é um mapeamento estático, pois não pode mapear o mesmo nome de arquivo para diferentes locais em dois momentos diferentes.

A análise permite concluir que:

- A) As afirmações II e III estão corretas.
- B) As afirmações I e II estão corretas.
- C) As afirmações III e IV estão corretas.
- D) As afirmações I e IV estão corretas.
- E) As afirmações II e IV estão corretas.

27) Quanto aos conceitos de tolerância a faltas, é incorreto afirmar:

- A) Disponibilidade é propriedade de um sistema estar operando corretamente em qualquer momento e esteja disponível para executar as suas funções.
- B) Uma falha é considerada transiente quando ela acontece, em seguida desaparece, e depois torna a reaparecer, e assim por diante.
- C) Uma falha é considerada do tipo *crash*, quando um servidor para prematuramente, mas estava trabalhando corretamente até a sua falha.
- D) Segurança é propriedade de um sistema garantir que nada desastroso ou catastrófico aconteça quando ele falhe temporariamente.
- E) Confiabilidade é propriedade do sistema estar operante continuamente sem falhas e é medida em um intervalo de tempo.

28) Considerando os conceitos relacionados a arquitetura orientada a serviços (SOA), é correto afirmar:

- A) Um *Enterprise Service Bus* (ESB) é a infraestrutura física que permite a alta interoperabilidade entre os sistemas distribuídos.
- B) O uso da arquitetura orientada a serviços aumenta a confiabilidade do sistema, porém diminui a sua flexibilidade, devido à alta complexidade da arquitetura.
- C) A arquitetura orientada a serviços é baseada no conceito de acoplamento forte, em que os serviços possuem uma grande dependência entre si.
- D) Arquitetura orientada a serviços é um paradigma para a manutenção e execução de processos de negócio em sistemas distribuídos de grande porte.
- E) “Arquitetura baseada em serviços” e “serviços web” são termos que representam a mesma organização de aplicações distribuídas.

29) Considerando os conceitos relacionados aos serviços web, é correto afirmar:

- A) O Protocolo Simples de Acesso a Objeto (SOAP) é o protocolo padrão da arquitetura de serviços web que define as interfaces de serviço e os aspectos das aplicações fornecidas.
- B) Serviço Web é um conjunto de padrões para interoperabilidade que define os protocolos de comunicação e o formato das interfaces para especificar serviços.
- C) A localização dos serviços é descrita usando a linguagem de definição de serviços Web (WSDL) e realizadas usando o protocolo de transferência de hipertexto (HTTP).
- D) O protocolo UDDI (Integração, Descoberta e Descrição Universal) é o principal protocolo, baseado no HTTP e XML, para descrição de serviços Web.
- E) Uma forma de implementar serviços web é por meio da arquitetura REST, que fornece serviços orientados a estado, aumentando a confiabilidade da aplicação.

30) Considerando os conceitos relacionados à memória compartilhada distribuída, analise as afirmações a seguir

(I) O uso de memória compartilhada distribuída é preferível ao uso de troca de mensagens por não necessitar de sincronização entre os processos envolvidos, aumentando a eficiência do sistema.

(II) Os processos acessam a memória compartilhada distribuída como se estivessem acessando uma memória local única, dentro de seu espaço de endereçamento, mas a memória física é, na verdade, distribuída.

(III) O uso de memória compartilhada distribuída elimina a necessidade de troca de mensagens entre os processos distribuídos, facilitando as atividades do desenvolvedor da aplicação.

(IV) Memória compartilhada distribuída é uma abstração usada para o compartilhamento de dados entre computadores que não compartilham memória física.

A análise permite concluir que:

- A) As afirmações I e II são corretas.
- B) As afirmações II e III são corretas.
- C) As afirmações I e IV são corretas.
- D) As afirmações I, II e IV são corretas.
- E) As afirmações II e IV são corretas.

31) Uma das formas de garantir que um sistema seja tolerante a falhas é o uso de replicação. Considerando os conceitos de replicação, é correto afirmar que:

- A) A replicação ativa garante consistência sequencial, em que todos os gerenciadores de réplicas processam a mesma sequência de requisições.
- B) Na replicação passiva, os gerenciadores de réplicas são máquinas de estado com papéis equivalentes organizados em grupo.
- C) A replicação passiva tem a vantagem, sobre a replicação ativa, de gerar uma sobrecarga bem menor ao sistema.
- D) Na replicação ativa, os dados replicados são atualizados em um servidor mestre e então propagados para os servidores escravo.
- E) Quando um gerenciador de réplicas falha em sistemas com replicação ativa, o desempenho de todo o serviço é afetado.

32) Um dos maiores problemas da gerência de memória virtual por paginação é a escolha das páginas a serem liberadas da memória principal. Nesse caso, são utilizados os algoritmos de substituição de páginas. Um desses algoritmos seleciona a página na memória principal que está há mais tempo sem ser referenciada. Qual dos algoritmos a seguir apresenta essa característica?

- A) FIFO
- B) MFU
- C) LRU
- D) Random
- E) FCFS

33) Para que possa cumprir as suas funcionalidades, um sistema operacional vários componentes. Um desses componentes organiza coleções nomeadas de dados em dispositivos de armazenamento e fornece uma interface para acessar os dados nesses dispositivos. Qual dos componentes a seguir possui essa função?

- A) Gerenciador de processo
- B) Gerenciador de sistemas de arquivos
- C) Gerenciador de memória
- D) Gerenciador de entrada e saída
- E) Gerenciador de comunicação interprocessos

34) Alguns sistemas operacionais possibilitam que processo concorrentes compartilhem espaços de memória. Contudo, isso pode gerar algumas inconsistências, por acessos não ordenados à memória compartilhada. Nesse contexto, um parte de um programa em que existe o compartilhamento de algum recurso que não permite o acesso concomitante por mais de um programa refere-se à:

- A) Sessão Crítica
- B) Exclusão mútua
- C) Impasse
- D) Adiamento indefinido
- E) Comunicação interprocesso

35) Diversos mecanismos podem ser empregadas para implementar exclusão mútua em sistemas operacionais. Dentre os mecanismos a seguir, qual deles não foi desenvolvido para implementar exclusão mútua?

- A) Semáforos
- B) Monitores
- C) Desabilitar interrupções
- D) Algoritmo de Peterson
- E) Algoritmo do banqueiro

36) Quanto aos conceitos relacionados aos sistemas de arquivos, é incorreto afirmar que:

- A) Diretórios são arquivos do sistemas que mantêm a estrutura do sistema de arquivos.
- B) Arquivos de acesso aleatório são aqueles cujos bytes ou registros podem ser lidos em qualquer ordem.
- C) Sistemas de arquivos *journaling* mantêm um registro sobre o que sistema de arquivos irá fazer antes que ele efetivamente o faça.
- D) Os metadados de um arquivo são: cabeçalho, texto, dados, bits de realocação e tabela de símbolos.
- E) Cotas de discos são empregadas para impedir exageros no uso do espaço em disco, assegurando que os usuários não excedam suas cotas.

37) No gerenciamento de entrada e saída são utilizados *drivers* para controlar o uso dos dispositivos. É fundamental que um *driver* possa ser chamado uma segunda vez antes que primeira chamada tenha sido concluída. Essa característica dos *drivers* é denominada:

- A) Bufferização
- B) Linearização
- C) Reentrância
- D) DMA
- E) Paralelismo

38) Para otimizar o uso do disco e determinar o modo mais eficiente de atender as diversas requisições de leitura e escrita em um disco, os sistemas operacionais empregam técnicas de escalonamento de disco. Uma dessas técnicas escolhe a requisição que requer a menor distância de busca em uma direção preferida. Essa técnica é denominada:

- A) Circular
- B) FCFS
- C) SCAN
- D) SSTF
- E) SLTF

39) Considerando os conceitos relacionados a computação distribuída e transações distribuídas, é incorreto afirmar que:

- A) O propriedade de isolamento de uma transação diz que ou uma transação termina com êxito e o resultado de todas as suas operações são escritos nos objetos ou não há efeito nenhum.
- B) Um algoritmo para escolher um único processo para desempenhar uma função em particular é chamado de algoritmo de eleição.
- C) O problema do consenso está relacionado ao fato de os processos concordarem com um valor após um, ou mais, dos processos terem proposto qual deve ser esse valor.
- D) As transações distribuídas devem ser programadas de modo que seus efeitos sobre os dados compartilhados sejam equivalentes sem série.
- E) Os protocolos de controle de concorrência são projetados para suportar conflitos entre diferentes transações distribuídas sobre o mesmo objeto.

40) Existem vários modelos de fornecer serviços de computação nas nuvens. Em um desses serviços o provedor oferece computadores, físicos ou virtuais, e outros recursos, e os usuários instalam uma imagem do sistema operacional e os aplicativos que desejam utilizar na nuvem. Esse tipo de modelo é conhecido como:

- A) Infraestrutura como Serviço (IaaS)
- B) Plataforma como Serviço (PaaS)
- C) Software como Serviço (SaaS)
- D) Rede como Serviço (NaaS)
- E) Aplicação como Serviço (AaaS)