

CONHECIMENTOS BÁSICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 15, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 08.

Há futuro depois de Jobs?

Todo lançamento de produtos da Apple é um show comandado pelo presidente e fundador da empresa, Steve Jobs. Os eventos seguem um roteiro que começa semanas antes do grande dia, com especulações da blogosfera sobre as novidades que serão apresentadas, e terminam muito tempo depois de encerradas as atividades oficiais, com exames obsessivamente detalhados de cada um dos novos produtos ou softwares anunciados. O último desses eventos, porém, foi um pouco diferente. Os comentários sobre a conferência anual de desenvolvedores não ficaram restritos ao iPhone 3G, a aguardada segunda encarnação do produto. A aparência de Jobs, que estava muito mais magro que o habitual, tornou-se assunto tão importante quanto as funções do novo iPhone. A mídia, pressionando, recebeu informações, tantas e tão poucas. Logo apareceram rumores sobre a possibilidade de ele estar doente (...) uma reportagem do jornal New York Post descrevia investidores “atordoados” com a magreza de Jobs. A empresa não deu explicações e, no dia seguinte, as ações da Apple chegaram a cair 12%. (...) A perspectiva de más notícias e a estranheza do episódio, naturalmente, não ajudaram em nada. A identificação das companhias com seus fundadores é natural. Mas em nenhuma outra empresa admirada e estudada como a Apple essa ligação é tão intensa. Steve Jobs é a Apple, e a Apple é Steve Jobs. Mesmo demonstrando esse estado de espírito, ao insistir em manter segredo sobre o real estado de seu principal personagem, a pergunta é inevitável: há futuro para a Apple sem Steve Jobs?(...). “Na Apple, só se vê Steve Jobs.” Esse é um nó complicadíssimo de desatar. Faz bem para a imagem da empresa a idéia de que Jobs, um dos pioneiros da revolução dos computadores pessoais, é o grande responsável por produtos icônicos, como o iPod e o iPhone. É incalculável o valor de tê-lo duas vezes por ano no palco de um teatro apresentando as novidades. Mas isso é mais marketing do que realidade.

(Denise Dweck. Revista EXAME, 13 de agosto de 2008.Tecnologia. P. 108)

01. A empresa Apple é considerada um dos negócios mais admirados do planeta. De acordo com os sentidos do texto, um dos fatores que contribuem para essa avaliação e para relação da empresa com o seu público usuário está sintetizado na seguinte assertiva:
- A) “Todo lançamento de produtos da Apple é um show comandado pelo presidente e fundador da empresa, Steve Jobs.”
 - B) “Os eventos seguem um roteiro que começa semanas antes do grande dia, com especulações da blogosfera sobre as novidades (..) e terminam muito tempo depois de encerradas as atividades oficiais...”
 - C) “Steve Jobs é a Apple, e a Apple é Steve Jobs.”
 - D) “... Jobs, um dos pioneiros da revolução dos computadores pessoais, é o grande responsável por produtos icônicos, como o iPod e o iPhone.”

02. A leitura global do texto sinaliza que Steve Jobs, desde a fundação da Apple, manteve um comportamento que contribuiu para construir sua imagem pública, entretanto agora ameaçada – e isso pode ter conseqüências diretas em um dos negócios mais admirados do planeta. Trata-se da:
- A) atitude resguardada. Mas, de agora em diante, o silêncio ganha um novo significado: “A empresa não deu explicações e, no dia seguinte, as ações da Apple chegaram a cair 12%.”
 - B) aparência do empresário. Sua magreza evidente “... tornou-se assunto tão importante quanto as funções do novo iPhone”.
 - C) centralização. “Na Apple, só se vê Steve Jobs. Esse é um nó complicadíssimo de desatar.”
 - D) especulação. “Os comentários sobre a conferência anual de desenvolvedores não ficaram restritos ao iPhone 3G, a aguardada segunda encarnação do produto.”
03. No seguinte trecho e de acordo com os sentidos globais do texto: “Mesmo demonstrando esse estado de espírito, ao insistir em manter segredo sobre o real estado de seu principal personagem ...”, o “estado de espírito” da Apple, referido pela autora, é um sentimento de:
- A) evidente fragilidade.
 - B) suposta tranqüilidade.
 - C) imensa inquietação.
 - D) tensa expectativa.
04. No uso intencional de “**tantas e tão poucas**”, para conseguir o efeito semântico desejado no que se refere à liberação de informações para imprensa e para o público ávido de notícias, a autora faz uso de:
- A) antítese, ao trabalhar com os valores contrários de pronomes indefinidos.
 - B) hipérbole, ao utilizar um advérbio de intensidade modificando o adjetivo.
 - C) ironia, ao adotar substantivos antônimos.
 - D) metáfora, ao empregar adjetivos no grau superlativo.
05. As relações semânticas entre o primeiro e o segundo período do texto permitem dizer que em “É incalculável o valor de tê-lo duas vezes por ano no palco de um teatro apresentando as novidades. **Mas** isso é mais marketing do que realidade.” o termo grifado tem a função coesiva de estabelecer, entre os períodos, sentido de:
- A) conseqüência.
 - B) explicação.
 - C) finalidade.
 - D) oposição.
06. Sem perder de vista a relação das seguintes passagens com o texto lido, assinale a única em que ocorre uma oração sem sujeito:
- A) “Logo apareceram rumores sobre a possibilidade de ele estar doente.”
 - B) “... a pergunta é inevitável: há futuro para a Apple sem Steve Jobs?”
 - C) “Esse é um nó complicadíssimo de desatar.”
 - D) “Faz bem para a imagem da empresa ...”

07. As palavras em destaque na seguinte passagem: “**A perspectiva** de más notícias e **a estranheza** do episódio ...”, poderiam ser substituídas, sem causar incoerência, por:

- 1- A esperança – a singularidade
- 2- A expectativa – o incomum
- 3- A probabilidade – o bizarro
- 4- A finalidade – a banalidade

O correto está em:

- A) 4, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

08. Considerando os sentidos textuais, avalie as informações contidas nos itens a seguir:

- 1- “... é um show comandado pelo presidente e fundador da empresa, Steve Jobs.” – a vírgula tem a função de separar um aposto explicativo.
- 2- “... com exames **obsessivamente** detalhados” – o sufixo e a carga semântica que a palavra grifada contém dão caráter superlativo à palavra a qual se refere.
- 3- “Mesmo demonstrando esse estado de espírito ...” – ocorre uma idéia de concessão.
- 4- “..., **ao insistir** em manter segredo sobre o real estado de seu principal personagem ...” – a oração reduzida em destaque estabelece uma relação de tempo com o restante da frase.

O correto está em:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4, apenas.


NOÇÕES DE INFORMÁTICA

09. Sobre a execução de uma instrução de programa pela Unidade Central de Processamento, é correto afirmar:

- A) A Unidade de Controle busca a instrução a ser executada no registrador *ADR (Address Memory Register)* e a coloca na memória do computador, com o objetivo de identificar o tipo da instrução.
- B) A Unidade Aritmética e Lógica transfere os dados do registrador *ADR* para a memória do computador e executa as operações aritméticas necessárias.
- C) Antes de uma instrução poder ser executada, instruções e dados do programa devem ser colocados na memória *RAM (Random Access Memory)* do computador por meio de um dispositivo de entrada ou de um dispositivo de armazenamento secundário.
- D) Após a leitura da instrução, a unidade lógica decodifica a instrução, define sua localização na memória, e armazena os dados na memória do computador.


10. O sistema operacional Linux utiliza um sistema de arquivo baseado em volumes em que cada dispositivo de armazenamento precisa ser configurado de acordo com as suas características. Qual alternativa apresenta o comando mais apropriado para ter acesso a um *pendrive* no Linux?

- A) *create vol*
- B) *install vol*
- C) *mkdir*
- D) *mount*

11. No Windows XP, é possível o uso de alguns atalhos utilizando-se o teclado “Microsoft Natural Keyboard” ou qualquer outro teclado compatível que inclua a tecla de logotipo do Windows (). Relacione as colunas de acordo com a seqüência de pressionamento das teclas e a ação que o Windows XP irá executar.

Seqüência de Pressionamento

1 - 

2 -  + BREAK

3 -  + D

Ação do Windows

A) Procurar um arquivo ou pasta

B) Mostrar a área de trabalho

C) Minimizar todas as janelas

D) Exibir ou ocultar o menu Iniciar

E) Abrir Meu computador

F) Exibir a caixa de diálogo Propriedades do sistema

O correto está apenas em:

- A) 1-B; 2-F; 3-A.
- B) 1-E; 2-C; 3-F.
- C) 1-C; 2-E; 3-F.
- D) 1-D; 2-F; 3-B.

12. Considere as afirmativas abaixo referentes ao pacote *Open Office*:

- 1- É possível aplicar o formato “negrito” em um texto selecionado, por meio das teclas de atalho de teclado “ctrl + b”.
- 2- A extensão padrão de um arquivo texto é “.off”, de “Open oFfice Text”, mas é possível salvar o arquivo texto com extensão “.doc”.
- 3- O formato sobrescrito, por exemplo, m² – representação de “metro quadrado”, pode ser configurado a partir do item “Caractere...” no menu “Formatar”.
- 4- A soma dos valores de uma coluna de uma tabela pode ser feita, por exemplo, com a fórmula =sun(Col{D}:Row{2:4}), para uma tabela que tem, pelo menos, 5 linhas e 4 colunas.

O correto está em:

- A) 1 e 3, apenas.
- B) 2, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

13. A doutrina e a *Constituição Federal* definem que a *Administração Pública Direta e Indireta*, de qualquer dos *Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios* deve obedecer a certos "Princípios". Alguns desses "Princípios" são, como tal, expressamente mencionados no texto constitucional (*Art. 37*), outros estão implícitos em dispositivos constitucionais, e alguns são doutrinários. Preencha as lacunas da coluna 2 em relação às assertivas da coluna 1 e, posteriormente, assinale a alternativa que contém a associação correta, no sentido de cima para baixo, de modo a identificar os "Princípios da Administração Pública" adiante enumerados:

Coluna 1	Coluna 2
1 – Constante do <i>caput</i> do Art. 37 da <i>Constituição Federal</i> .	() Legalidade.
	() Supremacia do Interesse Público.
	() Eficiência.
	() Responsabilidade do Estado por atos administrativos.
2 – Constante de outros dispositivos constitucionais.	() Publicidade.
	() Finalidade.
	() Moralidade.
3 – Doutrinário.	() Controle Judicial dos Atos Administrativos
	() Impessoalidade.
	() Devido Processo Legal e Ampla Defesa.
	() Segurança Jurídica.

O correto está apenas em:

- A) 1, 2, 3, 2, 3, 1, 1, 2, 1, 1, 2.
 B) 2, 3, 1, 1, 2, 3, 2, 1, 2, 3, 2.
 C) 1, 3, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 3.
 D) 3, 1, 2, 3, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 3.
14. A *Lei Complementar nº 101*, de 4 de maio de 2000 – *Lei de Responsabilidade Fiscal*, estabelece percentuais que limitam as despesas com pessoal da *União, dos Estados e dos Municípios*. A correlação entre o *Ente Público* e o respectivo percentual está correta em qual alternativa?
- A) União 70% - Estados 60% - Municípios 50%
 B) União 50% - Estados 60% - Municípios 60%
 C) União 70% - Estados 40% - Municípios 30%.
 D) União 60% - Estados 50% - Municípios 40%.

15. Considere o que dispõe a *Lei nº 8.666/93 – Lei das Licitações*, e numere as definições constantes na segunda coluna, correlacionando-as com as *Modalidades de Licitação* constantes na primeira coluna.

1ª COLUNA MODALIDADES	2ª COLUNA DEFINIÇÕES
1 – Concorrência	() modalidade realizada entre interessados do ramo do objeto da licitação, escolhidos pela Administração em número mínimo de três (3).
2 – Tomada de Preços	() modalidade realizada entre quaisquer interessados, para venda pela Administração – a quem ofertar o maior valor igual ou superior ao da avaliação – de bens móveis inservíveis, produtos legalmente apreendidos ou bens imóveis adquiridos por procedimentos judiciais ou dação em pagamento.
3 – Convite	() modalidade realizada entre quaisquer interessados que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objetivo.
4 – Concurso	() modalidade realizada entre interessados devidamente cadastrados na Administração ou que atendam a todas as condições exigidas para o cadastramento até três (3) dias antes da data do recebimento das propostas, atendida a necessária qualificação.
5 – Leilão	() modalidade realizada entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital.

A seqüência que contempla a associação correta, de cima para baixo, está contida em:

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

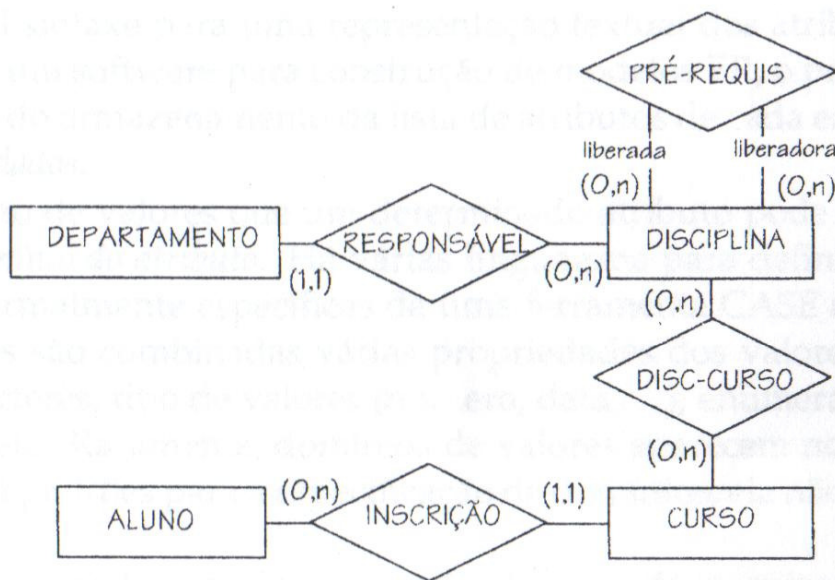
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 16 A 40, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

16. Quanto a bancos de dados distribuídos, pode-se afirmar:

- A) em um sistema de banco de dados distribuídos existem as definições de transparência de fragmentação e de transparência de réplicas. Na transparência de fragmentação, as aplicações e usuários têm sempre uma visão única dos dados, independente da maneira como esses dados estão fragmentados nos diferentes servidores. Na transparência de réplicas, usuários e aplicações possuem a visão de que só existe uma única cópia dos dados, entretanto, a consistência entre as cópias de dados existentes deve ser mantida pelo próprio usuário.
- B) uma característica desse tipo de banco de dados é a dependência de dados: as aplicações e visões dos usuários são imunes a mudanças nas formas de armazenamento de dados. A forma de armazenamento é independente da ótica de uso das aplicações e dos usuários.
- C) um banco de dados distribuído é uma coleção de dados que pertence, logicamente, a um sistema e está distribuída fisicamente em vários computadores, possivelmente localizados em diferentes lugares, conectados por uma rede de comunicação. O sistema deve dar suporte tanto a aplicações locais, encontradas em cada computador da rede, quanto a aplicações que envolvam mais de um computador.
- D) aplicações e usuários não precisam conhecer a localização dos bancos de dados nas redes de computadores, ou lidar com protocolos utilizados na comunicação entre os diferentes sistemas. As diferenças entre as formas de representação de dados utilizados pelos sistemas componentes são ignoradas pelo SGBDD (Sistema de Gerenciamento de Dados Distribuídos).

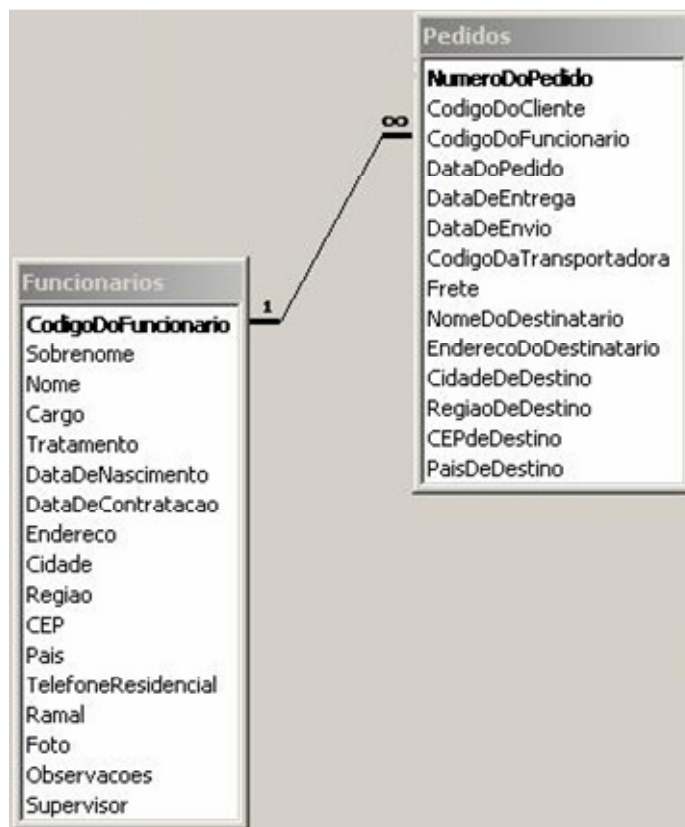
17. Considere o modelo ER a seguir e avalie a opção correta:



O correto está em:

- A) O aluno pode não se inscrever em curso algum, ou inscrever-se em vários cursos.
- B) É possível que uma disciplina não tenha pré-requisitos nem seja pré-requisito de nenhuma outra.
- C) Uma disciplina pode estar vinculada a mais de um departamento.
- D) Cada disciplina está vinculada a um único curso.

18. Considere as tabelas FUNCIONARIOS e PEDIDOS da figura a seguir:



Supondo que seja necessário escrever um comando SQL para criar uma nova tabela FUNC1 a partir de uma consulta à tabela FUNCIONARIO, selecionando o nome e sobrenome dos funcionários que emitiram mais de 3 pedidos, qual a alternativa que contém o comando SQL correto?

- A) `SELECT F.CodigoDoFuncionario, F.Nome, F.Sobrenome
 INTO FUNC1
 FROM Funcionarios AS F
 WHERE EXIST (SELECT COUNT(*) FROM Pedidos
 WHERE CodigoDoFuncionario = F.CodigoDoFuncionario
 HAVING COUNT (*) > 3);`
- B) `SELECT F.CodigoDoFuncionario, F.Nome, F.Sobrenome
 INTO FUNC1
 FROM Funcionarios AS F
 WHERE F.CodigoDoFuncionario IN (SELECT COUNT(*) FROM Pedidos
 WHERE CodigoDoFuncionario = F.CodigoDoFuncionario
 HAVING COUNT (*) > 3);`
- C) `SELECT F.CodigoDoFuncionario, F.Nome, F.Sobrenome
 FROM Funcionarios AS F
 WHERE EXIST (SELECT COUNT(*) FROM Pedidos
 WHERE CodigoDoFuncionario = F.CodigoDoFuncionario
 HAVING COUNT (*) > 3);
 INTO FUNC1`
- D) `SELECT F.CodigoDoFuncionario, F.Nome, F.Sobrenome
 FROM Funcionarios AS F
 INTO FUNC1
 WHERE EXIST (SELECT COUNT(*) FROM Pedidos
 WHERE CodigoDoFuncionario = F.CodigoDoFuncionario
 HAVING COUNT (*) > 3);`

19. Considere o texto a seguir e complete as lacunas com expressões constantes nas alternativas, respeitando a correlação seqüencial em que estão dispostas.

“Uma é uma coluna ou uma combinação de colunas cujos valores distinguem uma linha das demais, dentro de uma tabela. Uma é uma coluna ou uma combinação de colunas cujos valores aparecem, necessariamente, na de uma tabela. Em alguns casos, mais de uma coluna ou combinações de colunas podem servir para distinguir uma linha das demais. Uma das colunas (ou combinação de colunas) é escolhida como As demais colunas ou combinações são denominadas”

A seqüência correta encontra-se apenas em:

- A) Chave primária; chave estrangeira; chave primária; chave secundária; chaves alternativas.
- B) Chave primária; chave estrangeira; chave primária; chave primária; chaves estrangeiras.
- C) Chave primária; super-chave; chave primária; chave candidata; chaves secundárias.
- D) Chave primária; chave estrangeira; chave primária; chave primária; chaves alternativas.

20. Complete os espaços na afirmativa sobre redes de computadores e analise a seqüência de palavras pertinentes a cada lacuna:

“O modelo de arquitetura de redes OSI é composto por sete camadas: física.,, enlace de dados,, sessão, rede e É na camada que os dados são divididos em unidades menores e também são estabelecidas e encerradas as conexões. A camada de apresentação preocupa-se com a sintaxe e a semântica das informações transmitidas. Uma das principais funções da camada é a transferência de arquivos.”

A seqüência de palavras que preenche corretamente as lacunas está contida na alternativa:

- A) de aplicação; roteamento; transporte; de transporte; sessão.
- B) de aplicação; apresentação; enlace; de enlace; de aplicação.
- C) de aplicação; apresentação; transporte; de transporte; de aplicação.
- D) de conexão; apresentação; transporte; de enlace; de aplicação.

21. Com relação a redes locais, pode-se dizer que:

- I- em uma *rede local (LAN - Local Area Network)*, dois ou mais computadores são conectados entre si para que possam trocar informações e compartilhar arquivos, programas e recursos.
- II- as LAN são denominadas redes locais por cobrirem apenas uma área limitada de 1000 Km, no máximo.
- III- numa LAN, é possível configurar recursos para que todos os computadores na rede possam acessá-los. Por exemplo, uma impressora ligada a uma das máquinas pode ser *um recurso compartilhado*. Isso significa que outras máquinas da rede podem utilizá-la.
- IV- um dos componentes de uma LAN é o *switch* e uma de suas funções é o chaveamento (ou comutação) entre as estações da rede que desejam se comunicar.

O correto está apenas em:

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

22. Com relação à segurança de redes, é correto afirmar que:

- A) uma das formas de segurança de redes é o controle de acessos de usuários. Há redes onde o usuário faz login no domínio da rede para ter acesso aos recursos. Em outras, eles se conectam a um servidor e, a partir deste, têm acesso à rede.
- B) um *firewall* é um sistema de proteção de redes internas contra acessos não autorizados, originados de uma rede não confiável. Normalmente envolve apenas componentes de hardware.
- C) o verme é um programa ou fragmento de código parasita, que requer um hospedeiro para funcionar e é ativado pela execução do programa infectado; se propaga pela infecção de outros programas ou envio de programa infectado por e-mail (auto-propagação); ou ainda pela cópia de programa infectado.
- D) um vírus típico é semelhante ao verme, mas não depende de hospedeiros para replicar-se. Ele modifica a operação do sistema operacional do computador infectado para ser inicializado como parte do processo de *boot*. Para replicarem-se, os vírus exploram vulnerabilidades do sistema alvo, ou usam algum tipo de engenharia social para convencer as vítimas a acionar a sua execução.

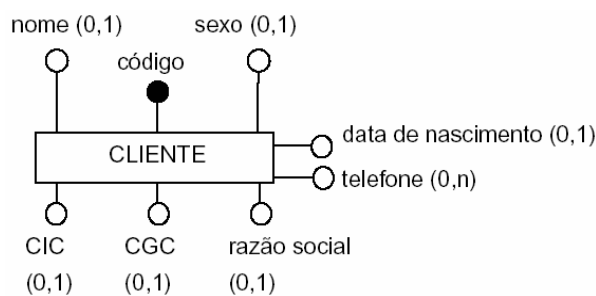
23. Quanto aos conceitos de integridade, estabeleça a correlação entre as colunas 1 e 2, e assinale a alternativa correta:

Coluna 1	Coluna 2
(1) Os valores da chave primária e chaves alternativas devem ser únicos.	() Integridade de domínio
(2) Neste tipo de restrição de integridade é especificado se os campos de uma coluna podem ou não ser vazios.	() Integridade de chave
(3) Os valores dos campos que aparecem em uma chave estrangeira devem aparecer na chave primária da tabela referenciada.	() Integridade referencial
(4) Restrições deste tipo especificam que o valor de um campo deve obedecer à definição de valores admitidos para a coluna.	() Integridade de vazio

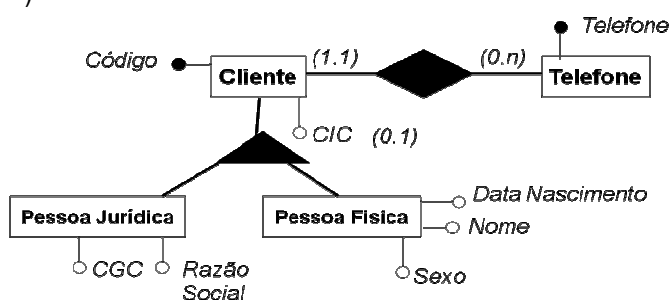
A seqüência correta de cima para baixo é:

- A) 3, 1, 4, 2
- B) 2, 1, 4, 3
- C) 4, 1, 3, 2
- D) 4, 3, 1, 2

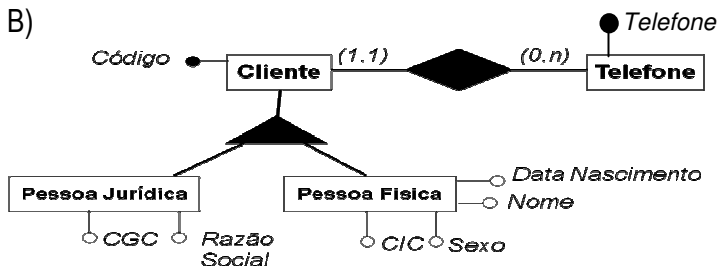
24. A figura a seguir apresenta uma entidade e respectivos atributos, muitos deles opcionais e um multi-valorado. Assinale a alternativa que contém a modelagem mais adequada da mesma entidade, com a eliminação dos atributos opcionais e multi-valorado:



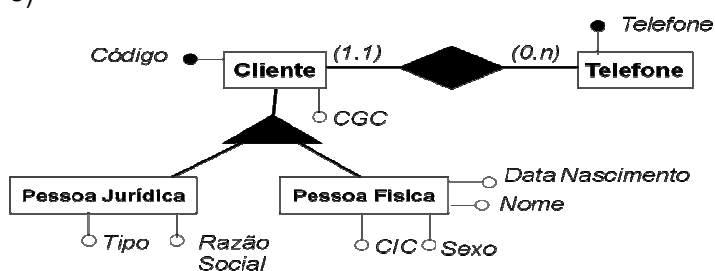
A)



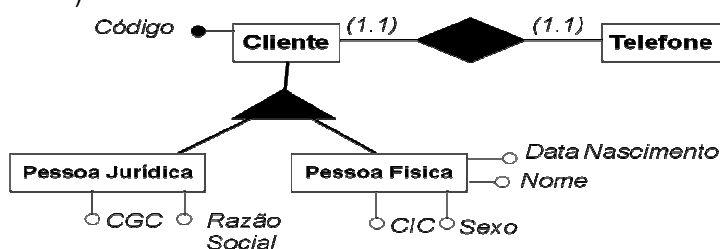
B)



C)



D)



25. Quanto à arquitetura TCP/IP, é correto afirmar:

- A) Na arquitetura TCP/IP, as camadas são: aplicação, transporte, sessão e rede. A camada de rede é responsável pelo envio de datagramas construídos pela camada de sessão e por mapeamentos entre um endereço de identificação de nível sessão para um endereço do nível de rede.
- B) A camada de sessão realiza a comunicação, entre máquinas vizinhas, através do protocolo IP. O protocolo IP realiza o transporte de mensagens entre redes e decide qual rota uma mensagem deve seguir, através da rede, para chegar ao destino.
- C) A camada de sessão possui dois protocolos que são o UDP (*User Datagram Protocol*) e TCP (*Transmission Control Protocol*) e oferece para o nível de aplicação um conjunto de funções e procedimentos, para acesso ao sistema de comunicação, de modo a permitir a criação e a utilização de aplicações de forma independente da implementação.
- D) Pode-se separar os protocolos da camada de aplicação em protocolos de serviços básicos ou protocolos de serviços para o usuário. Protocolos de serviços básicos são os que fornecem serviços para atender às necessidades do sistema de comunicação TCP/IP tais como: DNS, BOOTP, DHCP.

26. Com relação a sistemas operacionais, qual a opção correta?

- A) Em sistemas operacionais monotarefa, os recursos computacionais são compartilhados entre os diversos usuários e aplicações: enquanto um programa espera por um evento, outros programas podem estar processando neste mesmo intervalo de tempo. Neste caso, podemos observar o compartilhamento da memória e do processador.
- B) O processamento em *batch* tem como característica não exigir interação do usuário com o sistema ou com a aplicação. As entradas ou saídas são implementadas por meio de algum tipo de memória secundária.
- C) Os sistemas de tempo compartilhado ou time-sharing, são sistemas monotarefa que permitem que programas sejam executados a partir da divisão de tempo do processador, em pequenos intervalos, denominados fatia de tempo (*time-slice*).
- D) Em sistemas de tempo real um programa ocupa o processador o tempo que for necessário, ou até que seja trocado por um outro que surge com um nível de prioridade menor. Esta prioridade de execução é definida pela própria aplicação e não pelo sistema operacional, como nos sistemas de tempo compartilhado.

27. Analise o trecho de pseudo-código de uma função e avalie as afirmativas:

```

func (int n, int v[]) : int
inicio
  se (n = 1)
    retorne v[0];
  senão
    x ← func(n-1, v);
    if (x > v[n-1])
      retorne x;
    else
      retorne v[n-1];
  fim_se
fim_inicio

```

- I- Uma função recursiva faz uma chamada a si mesma e deve ter uma condição de parada. Não se pode executar instruções de *loop* (por exemplo, *while*, *for*) dentro de uma função recursiva.
- II- O algoritmo executa de maneira recursiva e retorna o maior número de um vetor de números inteiros.
- III- Se n é maior que 1, o algoritmo divide o vetor em duas partes: $v[0..n-2]$ e $v[n-1]$ e o valor máximo procurado é o maior dentre $v[n-1]$ e o máximo de $v[0..n-2]$
- IV- A instrução $x \leftarrow func(n-1, v)$ faz a chamada recursiva da função, enquanto que a instrução *if* ($x > v[n-1]$) é a condição de parada.

O correto está apenas em:

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

28. Quanto a estruturas de dados, a opção correta é:

- A) Uma árvore binária é um conjunto de registros chamados nós, ou células, onde cada nó tem um endereço e contém três campos: um campo de conteúdo da célula e dois endereços apontando para os nós.
- B) Uma lista encadeada é uma seqüência de células onde cada célula contém um objeto de algum tipo e o endereço da célula seguinte. Não é possível efetuar uma busca em um elemento de uma lista encadeada com uso de algoritmo recursivo.
- C) Uma pilha é um conjunto ordenado de itens na qual todas as inserções são efetuadas no final e as operações de retirada são efetuadas no início da pilha.
- D) Não é possível efetuar operações em uma estrutura de dados em árvore com uso de técnicas de recursividade.

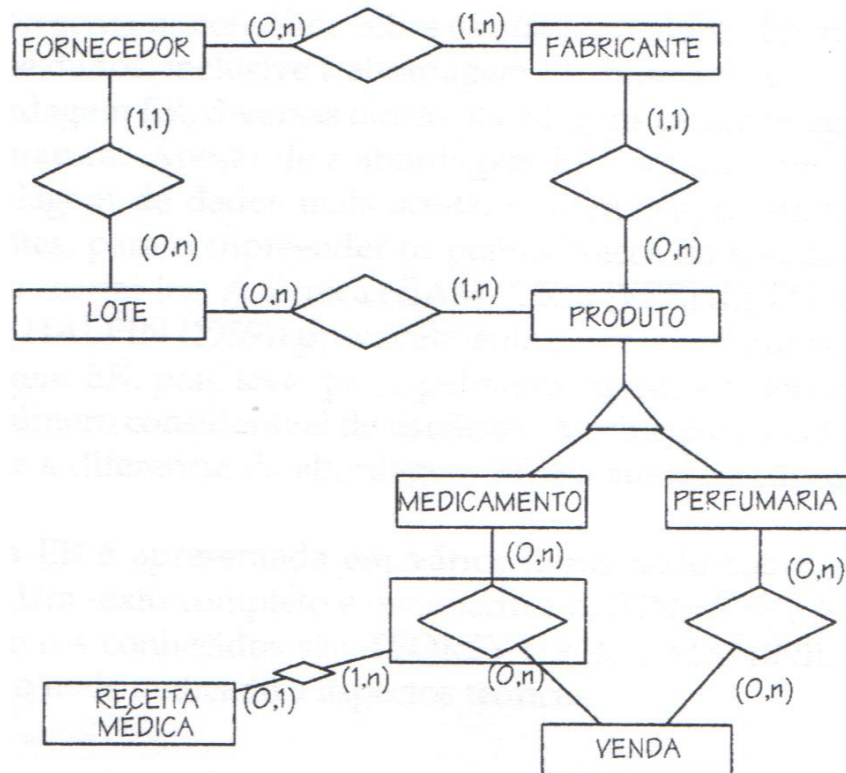
29. Um SGBD orientado a objetos (SGBDOO) deve apresentar algumas características. Com relação a essas características, é correto afirmar:

- A) O SGBDOO possui características como: gerenciamento de armazenamento, tratamento de integridade e persistência dos dados. Não há suporte para operadores de manipulação de estruturas.
- B) No modelo de dados orientado a objetos, não são incorporadas as noções de estruturas de dados e de comportamento dos objetos.
- C) Os principais conceitos de encapsulamento utilizados em banco de dados são generalização e agregação. A generalização corresponde à associação "é parte de" onde, a partir de propriedades comuns de diferentes entidades, é criada uma outra entidade. A agregação corresponde à associação "é um".
- D) Objetos complexos podem ser de 2 tipos: não estruturado, que requer grande volume de armazenamento e sua estrutura é desconhecida para o SGBDOO; e estruturado, que é construído a partir de componentes. Neste segundo tipo pode-se ter conjunto (coleções), tuplas, listas ou *arrays*.

30. Com relação à tecnologia de data warehouse, é correto afirmar:

- A) OLAP (*On-Line Analytical Processing*) é uma categoria de aplicações e tecnologias usada para agrupar, gerenciar, processar e apresentar dados multidimensionais. Os Sistemas OLTP (*Online Transaction Processing*) são sistemas que se encarregam de registrar todas as transações contidas em uma determinada operação organizacional.
- B) Um *data warehouse* é um conjunto de dados baseados em assuntos, não integrados, voláteis, de apoio às decisões gerenciais. Um *data warehouse* pode conter subconjuntos, os chamados *data marts*, onde cada *data mart* correspondente a uma área da organização
- C) O esquema estrela é um dos esquemas de modelagem dimensional mais comuns. Consiste em modelar um *data warehouse* com uma tabela de dimensão no centro e tabelas de fatos ao redor desta. Uma variação do esquema estrela é o esquema floco de neve, obtido a partir da normalização de uma ou mais tabelas de fatos.
- D) Denomina-se HOLAP a forma mais tradicional de análise OLAP, onde os dados são apresentados e manipulados em um cubo multi-dimensional. Ferramentas ROLAP acessam os dados do *data warehouse* em bancos de dados relacionais e geram consultas SQL.

31. Analise o modelo ER da figura a seguir e marque a alternativa correta:



- I- Um produto pode ser um medicamento ou um item de perfumaria. Em ambos os casos, o produto pode estar participando em uma ou mais vendas.
- II- Um lote, quando criado no banco de dados, pode estar associado a vários fornecedores. Um produto pertence unicamente a um lote.
- III- Um medicamento e sua venda podem ou não estar associados a uma receita médica.
- IV- Cada fornecedor, obrigatoriamente, tem que estar vinculado a pelo menos um fabricante.

A alternativa que indica apenas os itens corretos é:

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

32. Qual o valor obtido da conversão do número hexadecimal 3AF para a base decimal?

- A) 53
- B) 42
- C) 46
- D) 38

33. Quanto ao controle de transações, indique a alternativa correta:

- A) Uma transação nem sempre pode completar sua execução com sucesso. Neste caso, a transação é considerada “abortada”. Para garantir a atomicidade, uma transação abortada não pode ter efeito sobre o estado do banco de dados. Assim, as mudanças causadas por esta transação devem ser desfeitas.
- B) Quando as mudanças de uma transação são desfeitas, diz-se que a transação foi revertida. Em SQL isso é feito através do comando COMMIT.
- C) Quando a transação é executada e suas mudanças são executadas com sucesso, diz-se que a transação foi confirmada. Em SQL, a confirmação das modificações da transação é feita através do comando ROLL BACK.
- D) Quando várias transações são executadas simultaneamente no banco de dados, a coerência dos dados pode não ser mais preservada. O SGBD não controla a interação entre as transações concorrentes. Para isso, é necessária a instalação de um software externo de controle e recuperação de falhas.

34. Com relação à linguagem SQL, analise a seqüência de comandos assinalando a seguir a opção correta:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO monty@localhost
IDENTIFIED BY 'abcde' WITH GRANT OPTION;
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO monty@%'
IDENTIFIED BY 'abcde' WITH GRANT OPTION;
GRANT RELOAD,PROCESS ON *.* TO admin@localhost;
GRANT USAGE ON *.* TO dummy@localhost;
```

- A) O comando GRANT concede permissões específicas para objetos do banco de dados para um ou mais usuários, ou grupos de usuários. Estas permissões são adicionadas às já concedidas, caso existam. Qualquer usuário, em particular, possui os privilégios concedidos diretamente para si próprio, menos os privilégios concedidos para qualquer grupo do qual seja membro.
- B) O usuário monty é um superusuário completo que pode conectar ao servidor de qualquer lugar. Este usuário deve utilizar uma senha 'abcde' para fazer isto.
- C) Para o usuário dummy, são concedidos os privilégios administrativos reload e process. Isto permite ao usuário a execução dos comandos reload, refresh e processlist.
- D) O usuário admin pode conectar-se ao banco de dados sem uma senha, mas somente em uma máquina local. O tipo de privilégio USAGE permite a criação de um usuário sem privilégios. Considera-se que os privilégios específicos serão concedidos à conta, posteriormente.

35. Em banco de dados, pode-se afirmar que:

- A) a descrição e estrutura de um banco de dados pode ser chamada de instância do banco de dados. Os dados no banco de dados, em um determinado momento, são denominados esquemas do banco de dados.
- B) um modelo de dados é um conjunto de conceitos que pode ser usado para descrever a estrutura de um banco de dados, permitindo a abstração dos dados, ou seja, permitindo o ocultamento de detalhes de armazenamento para a maioria dos usuários.
- C) por questões de segurança, em banco de dados o sistema de gerenciamento não pode fornecer suporte à definição de múltiplas visões dos mesmos dados.
- D) um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) multiusuário permite que vários usuários acessem ao banco de dados ao mesmo tempo, através de um mecanismo denominado controle de concorrência. As transações devem ser processadas corretamente e o SGBD deve garantir as propriedades ACID, que são: atomicidade, consistência, integridade e disponibilidade.

36. Quanto a Bancos de Dados Distribuídos, é correto afirmar:

- I- Em um sistema de bancos de dados distribuídos homogêneo, todos os sites possuem SGBDs idênticos, conhecem um ao outro e cooperam entre si para atender às solicitações de usuários. Já nos sistemas distribuídos heterogêneos, diferentes sites podem usar diferentes esquemas e SGBDS. Os sites podem não conhecer uns aos outros e podem oferecer facilidades de cooperação limitadas.
- II- Existem duas técnicas para armazenar uma relação r em um BD distribuído: a *replicação* e *fragmentação*. Na replicação, o sistema mantém várias réplicas (cópias) da relação e armazena cada uma em um site diferente. Na segmentação, o sistema divide a relação em fragmentos e armazena cada fragmento em um site diferente. As duas técnicas não podem ser combinadas.
- III- Um usuário do BD distribuído não precisa conhecer onde os dados estão fisicamente, nem como podem ser acessados no site local específico. Esta característica é denominada *transparência de dados*.
- IV- Para garantir a atomicidade de uma transação distribuída T , todos os sites em que a transação T executou não precisam combinar com o resultado final da execução. Para isso, existe a necessidade de execução de um *protocolo commit*. Os tipos mais comuns de protocolo commit distribuídos são os protocolos commit de uma fase, de duas fases e o de três fases.

A alternativa que indica apenas os itens corretos é:

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

37. Em UML, com relação ao diagrama de classes, assinale a afirmativa correta:

- A) A composição é um tipo especial de agregação entre o todo e suas partes, onde o todo é responsável pela parte de modo que a parte não existe sem o todo.
- B) É possível representar relacionamentos de agregações, entretanto, não existe forma de representação para associações.
- C) Não podemos representar nenhum tipo de relacionamento de hierarquia entre classes.
- D) O diagrama de classes é classificado como sendo um diagrama da modelagem comportamental do sistema.

38. Com relação a algoritmos de ordenação, marque a alternativa correta:

- A) A idéia básica do *Merge Sort* é percorrer os dados seqüencialmente várias vezes. Em cada passagem pelos dados, cada elemento é comparado com o seu sucessor. Se os elementos não estão ordenados, o algoritmo troca-os de posição.
- B) O *Quick Sort* é um algoritmo recursivo, que pode ser implementado de duas maneiras diferentes: a primeira é feita dividindo a lista inicial em duas listas e ordenando-se cada uma das listas, separadamente. Para completar a ordenação da lista original de n elementos, faz-se a fusão das duas listas menores ordenadas. Uma das vantagens do uso deste tipo de sort é a facilidade de implementação. A desvantagem é que requer bastante memória para alocação das listas.
- C) No **Selection Sort**, na ordenação de um vetor, o algoritmo sempre procura o menor elemento do vetor e insere-o no início do vetor. O quadro a seguir mostra um trecho do **Selection Sort** em pseudocódigo:

```

para i ← 1 até tamanho-1, faça
  minimo ← i
  para j ← i+1 até tamanho, faça
    se vetor[j] < vetor[minimo]
      então minimo ← j
  fim-se
  fim-para
  temp ← vetor[i]
  vetor[i] ← vetor[minimo]
  vetor[minimo] ← temp
fim-para

```

- D) O *Bubble Sort* é um dos métodos mais rápidos de ordenação e utiliza a técnica *divide and conquer* (dividir o problema inicial em dois subproblemas e resolver um problema menor utilizando a recursividade). O *Bubble Sort* baseia-se na divisão da lista em duas sub-listas, dependendo de um elemento chamado pivô, normalmente o 1º elemento da lista.

39. Considere o conteúdo da tabela com dependências funcionais, mostrada na figura seguir:

A	B	C	D
B	5	2	20
C	4	2	15
B	6	7	20
B	5	2	20
C	2	2	15
C	4	2	15
A	10	5	18
A	12	3	18
A	10	5	18
B	5	2	20
C	4	2	15
A	10	5	18
C	4	2	15

A alternativa que identifica quais as dependências funcionais que ocorrem na tabela é:

- A) $A \rightarrow C$; $A \rightarrow D$
- B) $(A,B) \rightarrow C$; $B \rightarrow D$
- C) $(A,B) \rightarrow C$; $A \rightarrow D$
- D) $(B,D) \rightarrow A$; $B \rightarrow C$

40. Com relação ao SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados), avalie as afirmativas:

- I- Uma das funções de um SGBD é oferecer segurança contra falhas e suporte ao armazenamento e acesso eficiente a grandes volumes de dados.
- II- O SGBD é o hardware cujo objetivo principal é gerenciar o acesso e a correta manutenção dos dados armazenados em um banco de dados.
- III- Na arquitetura de SGBD de três esquemas, tem-se três níveis: o nível interno, que descreve a estrutura de armazenamento físico do banco de dados; o nível conceitual, que descreve a estrutura do banco de dados para todos usuários e; os níveis externos, que descrevem partes dos dados do banco de dados de interesse apenas para um grupo de usuários, ocultando o restante dos dados.
- IV- O SGBD relacional é considerado de primeira geração, já os SGBDs hierárquicos e em rede são considerados de segunda geração.

O correto está apenas em:

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