

CARGO: ANALISTA DE SANEAMENTO

FORMAÇÃO:
Analista de Tecnologia da Informação – atuação em Banco de Dados

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Confira atentamente se os seus dados pessoais e se os dados identificadores de sua função ou formação transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas. Confira também a sua função ou formação e o seu nome em cada página numerada deste caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua **folha de respostas**, correspondentes às provas objetivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou haja divergência quanto aos seus dados pessoais ou quanto aos dados identificadores de sua função ou formação, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Na **folha de respostas**, escreva o seu nome e assine no local apropriado somente quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, e também somente nesse momento, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O azarado não tem outra medicina que não a esperança.

- 3 Marque as suas respostas na **folha de respostas**, nos campos apropriados, conforme o **exemplo de preenchimento** apresentado nessa folha.
- 4 A **folha de respostas** é o único documento que será utilizado para a correção eletrônica de suas provas objetivas. Não amasse, não dobre nem rasure a sua **folha de respostas**. As marcações na **folha de respostas** só podem ser feitas com caneta esferográfica de **tinta preta, fabricada em material transparente**. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira (grafite) e(ou) borracha.
- 5 Em nenhuma hipótese, haverá substituição da **folha de respostas** por erro de preenchimento do candidato.
- 6 Caso você deseje alterar a sua opção de unidade regional, marque, na sua **folha de respostas**, no campo **OPÇÃO DE UNIDADE REGIONAL**, a sua nova escolha. Nesse campo, a ausência de marcação ou a marcação de mais de uma opção implicará a manutenção da escolha de unidade regional feita por ocasião da sua inscrição — registrada no cabeçalho da sua **folha de respostas** —, conforme estabelecido em edital.
- 7 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 8 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da **folha de respostas**.
- 9 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua **folha de respostas** e deixe o local de provas.
- 10 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no caderno de provas ou na **folha de respostas** poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nos itens que avaliam conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 A Lua que se ergue no céu desde sexta-feira passada é um
astro diferente daquele a que a humanidade se acostumou. Fazia tempo
que se especulava sobre a existência de água em forma de gelo sob o
4 pedregoso solo lunar, principalmente por causa da presença de
hidrogênio nas regiões dos polos, mas nunca se havia obtido uma
prova concreta. A evidência surgiu com a análise das informações
7 colhidas pela sonda Lcross da agência espacial norte-americana. Os
cientistas apresentam quatro hipóteses para explicar a presença de
água na Lua. Ela pode ter chegado ao satélite a bordo de cometas,
10 astros formados por gelo e poeira. Outra hipótese leva em conta o fato,
hoje amplamente aceito pela ciência, de que a Lua seja um pedaço da
Terra que se desprende após um enorme impacto com outro astro.
13 Assim, a água lunar teria origem na Terra. Outra teoria diz que a água
chegou ao satélite por meio dos ventos solares, tempestades de
partículas constantemente liberadas pelo Sol. Entre essas partículas,
16 está o hidrogênio, que pode ter interagido com o oxigênio contido nas
rochas lunares. Por fim, há a possibilidade de a água ter chegado à Lua
por intermédio das nuvens moleculares que atravessam o sistema solar
19 em alta velocidade.

Veja, 18/11/2009, p. 123 (com adaptações).

Acerca dos aspectos linguísticos do texto acima e das ideias nele desenvolvidas, julgue os itens a seguir.

- Depreende-se do texto que a explicação sobre a presença de hidrogênio em regiões polares da lua ainda carece de comprovação científica definitiva.
- O texto critica os resultados da pesquisa científica.
- Mantêm-se a correção e o sentido do texto caso a oração “é um astro diferente daquele a que a humanidade se acostumou” (ℓ.1-2) seja reescrita do seguinte modo: é um astro diferente do que a humanidade estava acostumada.
- O trecho “nunca se havia obtido uma prova concreta” (ℓ.5-6) preservaria sua correção gramatical se fosse reescrito, flexionando-se o substantivo no plural, do modo seguinte: nunca se haviam obtido provas concretas.
- A substituição de “apresentam” (ℓ.8) por **têm apresentado** mantém a correção gramatical do texto.
- A substituição de “na Lua” (ℓ.9) por **Lunar** mantém a correção gramatical do período.
- O trecho “Outra hipótese leva em conta o fato, hoje amplamente aceito pela ciência, de que a Lua seja um pedaço da Terra que se desprende após um enorme impacto com outro astro” (ℓ.10-12) pode ser substituído, sem alterar o sentido do texto, pelo seguinte: Outra hipótese atém-se ao fato, amplamente aceito pela ciência atual, de a Lua ser um pedaço da Terra que desprende quando de uma enorme colisão com outro astro.
- As expressões “por meio” (ℓ.14) e “por intermédio” (ℓ.18) podem, sem prejuízo do sentido e da correção gramatical do texto, ser substituídas pela expressão “a bordo” (ℓ.9), ressalvado o efeito de repetição vocabular.
- O emprego da vírgula logo após “solares” (ℓ.14) justifica-se para marcar o início do aposto subsequente.
- O desenvolvimento das ideias do texto permite concluir que a palavra “possibilidade” (ℓ.17) remete à quarta hipótese acerca da presença de água na Lua.

1 Com seus 5 milhões de quilômetros quadrados,
a Amazônia representa 3,6% da superfície seca do
planeta, área equivalente a nove vezes o território da
4 França. O rio Amazonas, o maior do mundo em
extensão e volume, despeja no mar, em um único dia, a
mesma quantidade de água que o Tâmbisa, que atravessa
7 Londres, leva um ano para lançar. O vapor de água que
a Amazônia produz por meio de evaporação responde
por 60% das chuvas que caem nas regiões Norte,
10 Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Mesmo agora,
com o reconhecimento de sua grandeza, a floresta
amazônica permanece um domínio da natureza em que
13 o homem não é bem-vindo. No entanto, vivem lá
25 milhões de brasileiros, pessoas que enfrentaram o
desafio do ambiente hostil e fincaram raízes na porção
16 norte do Brasil.

Veja, 9/2009, “Edição Especial”, p. 22 (com adaptações).

Julgue os próximos itens com relação às ideias desenvolvidas no texto acima e à sua organização linguística.

- A ideia central do texto acima, apresentada no primeiro período, é explicitada nos demais, como argumentação secundária.
- Com a supressão de certos termos de natureza acessória, o período “O rio Amazonas, o maior do mundo em extensão e volume, despeja no mar, em um único dia, a mesma quantidade de água que o Tâmbisa, que atravessa Londres, leva um ano para lançar” (ℓ.4-7) pode ser reescrito, sem prejuízo da correção gramatical, na forma a seguir: O rio Amazonas despeja no mar a mesma quantidade de água em que o Tâmbisa leva um ano.
- Ao se deslocar o termo “em um único dia” (ℓ.5), sem vírgulas, para logo após o termo “o maior do mundo em extensão e volume” (ℓ.4-5), preservam-se a correção gramatical e o sentido do texto.
- O período “vivem lá 25 milhões de brasileiros, pessoas que enfrentaram o desafio do ambiente hostil e fincaram raízes na porção norte do Brasil” (ℓ.13-16) mantém-se correto gramaticalmente se reescrito do modo a seguir: vivem lá 25 milhões de brasileiros, que enfrentaram o desafio do ambiente hostil e fincaram raízes, na porção norte do Brasil.
- Tal como referido no texto, a iniciativa de “25 milhões de brasileiros” (ℓ.14) que “fincaram raízes na porção norte do Brasil” (ℓ.15-16) ratifica o fato de estar em curso um reconhecimento político e social da magnitude da floresta amazônica.

Uma empresa promotora de eventos cinematográficos confeccionou pôlderes ilustrados cada um com uma tabela de seis linhas e seis colunas contendo anagramas da palavra CINEMA, como a mostrada na figura abaixo.

C	I	N	E	M	A
A	C	I	N	E	M
M	A	C	I	N	E
E	M	A	C	I	N
N	E	M	A	C	I
I	N	E	M	A	C

A respeito desses pôlderes, julgue os itens a seguir.

- 16 Considere que cada 6 anagramas distintos da palavra CINEMA, usados para formar as linhas das tabelas incluídas nos pôlderes, deem origem a um tipo de pôlder. Nesse caso, se todos os anagramas da palavra CINEMA forem usados e se cada anagrama for usado apenas uma vez, será possível confeccionar menos de 150 tipos diferentes de pôlderes.
- 17 A quantidade de tabelas diferentes que é possível construir, como a ilustrada acima, de modo que não haja ocorrência da mesma letra em uma linha ou coluna, é superior a 24 milhões.

Julgue os itens seguintes com relação a contagem.

- 18 Suponha que uma empresa, ao promover um concurso para a escolha de seu novo logotipo, tenha recebido 52 propostas diferentes. Nesse caso, se 5 dessas propostas serão escolhidas como finalistas, a quantidade de possibilidades diferentes para tal escolha será inferior a 2 milhões.
- 19 Considere que a secretaria de saneamento de um estado tenha destinado recursos para melhorar a qualidade da água de 20 municípios: 11 deles com menos de 10 mil habitantes e os outros 9, com mais de 10 mil habitantes. Para o início das obras, a secretaria escolherá 4 dos municípios com menos de 10 mil habitantes e 2 dos municípios com mais de 10 mil habitantes. Nesse caso, a quantidade de possibilidades diferentes de escolha da secretaria será inferior a 10 mil.
- 20 Considere que uma empresa seja composta de 9 setores (departamentos e divisões) e que esses setores devam ser divididos em grupos ordenados de 3 elementos cada para a escolha das novas instalações; a ordem dos setores no grupo determina a prioridade na escolha das instalações. Desse modo, será possível formar mais de 400 grupos diferentes.

A lógica proposicional trata de argumentações elaboradas por meio de proposições, isto é, de declarações que podem ser julgadas como verdadeiras (V) ou falsas (F), mas nunca como V e F simultaneamente. As proposições normalmente são simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto e alguns símbolos lógicos são usados para compor novas proposições. Uma conjunção, proposição simbolizada por $A \wedge B$, é lida como “A e B” e julgada como V somente quando A e B forem V, e F, nos demais casos. Uma implicação, proposição simbolizada por $A \rightarrow B$, é lida como “se A, então B”, e julgada como F somente quando A for V e B for F, e V nos demais casos.

A lógica de primeira ordem também trata de argumentações elaboradas por meio de proposições da lógica proposicional, mas admite proposições que expressem quantificações do tipo “todo”, “algum”, “nenhum” etc.

A partir dessas notações e definições, julgue os itens que se seguem.

- 21 Considerando que as proposições A, B, $B \rightarrow C$ e $[A \wedge B] \rightarrow [C \rightarrow D]$ sejam V, então a proposição D será, obrigatoriamente, V.
- 22 Caso a proposição “Se a EMBASA promover ações de educação ambiental, então a população colaborará para a redução da poluição das águas” seja V, a proposição “Se a EMBASA não promover ações de educação ambiental, então a população não colaborará para a redução da poluição das águas” também será V.
- 23 Considerando que as proposições “As pessoas que, no banho, fecham a torneira ao se ensaboar são ambientalmente educadas” e “Existem crianças ambientalmente educadas” sejam V, então a proposição “Existem crianças que, no banho, fecham a torneira ao se ensaboar” também será V.

RASCUNHO

Em relação aos sistemas operacionais Windows e Linux, julgue os itens a seguir.

- 24 No Windows, o conceito de arquivo é representado por meio de um atalho exibido na área de trabalho.
- 25 No sistema operacional Windows, o ícone Meu computador permite exibir o conteúdo de uma unidade de armazenamento em uma única janela.
- 26 O Windows Explorer permite a visualização do conteúdo de uma pasta por meio de quatro modos de exibição: ícones grandes, ícones pequenos, listas e detalhes.

Julgue os próximos itens, referentes aos aplicativos Microsoft Office e BrOffice.org.

- 27 No aplicativo Writer do pacote BrOffice.org, a partir do *menu* Arquivo, é possível acessar a opção Recarregar, que substitui o documento atual pela última versão salva.
- 28 No aplicativo Excel do pacote Microsoft Office, ao ser inserida na célula D20, a sequência $(A1 + B1) * C1$, é permitido atribuir a essa célula o resultado da soma dos conteúdos das células A1 e B1, multiplicado pelo conteúdo da célula C1.

Acerca de conceitos de Internet e *intranet*, julgue os itens seguintes.

- 29 Para especificar como o servidor deve enviar informações de páginas *web* para o cliente, a Internet utiliza o protocolo de comunicação HTTP (*hypertext transfer protocol*), enquanto a *intranet* utiliza o HTTPS (*hypertext transfer protocol secure*).
- 30 O Internet Explorer permite que os endereços dos sítios visitados nos últimos dias, a partir de um mesmo computador, possam ser automaticamente armazenados e buscados em uma lista Favoritos.

Acerca dos princípios fundamentais dos serviços públicos de saneamento básico, julgue o item abaixo.

- 31 Considere a seguinte situação hipotética.
O prefeito de um município baiano, verificando que grande parte da população desse município não tinha acesso a água potável, procurou a Fundação Nacional de Saúde para celebrar um convênio para a construção de uma estação de tratamento de água. Celebrado o ajuste, a estação foi construída. Dias após a festa de inauguração da obra, os moradores do município perceberam que não estavam se beneficiando da nova estação de tratamento, pois, na localidade, não havia rede subterrânea e ligações prediais para levar a água tratada às casas e edificações da cidade.
Nessa situação, houve violação ao princípio fundamental da integralidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

A respeito da outorga de direitos de uso de recursos hídricos, julgue os itens seguintes.

- 32 Independe de outorga pelo poder público o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural ou urbano.
- 33 A utilização de recursos hídricos da União na prestação de serviços de esgotamento sanitário por empresa pública criada por determinado estado para esse fim não estará sujeita a outorga de direito de uso.

Julgue o item abaixo, relativo aos aspectos técnicos na prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

- 34 A legislação aplicável permite que a instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água seja alimentada também por outras fontes.

O princípio do poluidor-pagador tem origem em recomendação editada em 1972, pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, sobre os princípios diretores relativos aos aspectos econômicos das políticas ambientais. Mais tarde, começou-se a falar também no princípio do usuário-pagador. Ao tempo em que o primeiro princípio determina que os custos relativos a prevenção e combate à poluição, e à reparação dos danos ambientais devem ser suportados por aquele que polui, o segundo traduz a ideia de que a apropriação de um bem coletivo (água, por exemplo) por uma pessoa ou comunidade dá à coletividade o direito a uma contraprestação financeira. Acerca desse tema, especialmente quanto à forma de cobrança pelo uso da água no Brasil, julgue os itens subsequentes.

- 35 Na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos, devem ser observados, nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente.
- 36 Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados também no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

Com relação ao Sistema Estadual de Saneamento Básico do Estado da Bahia, julgue o item seguinte.

- 37 O Sistema Estadual de Saneamento Básico do Estado da Bahia é constituído pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (órgão superior), pelo Conselho Estadual das Cidades (órgão coordenador) e pelos órgãos ou entidades do Poder Executivo estadual responsáveis pela execução das ações relativas à Política Estadual de Saneamento Básico (órgãos executores).

Acerca dos convênios de cooperação, julgue o item a seguir.

- 38 Os municípios baianos podem celebrar convênios de cooperação com o estado da Bahia, visando à gestão associada de serviços públicos de saneamento básico. Esse convênio poderá autorizar que, para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o município celebre contrato de programa diretamente com a EMBASA sem licitação.

Moradores estão ligando seus imóveis à rede de esgotos

O serviço de esgotamento sanitário de Rio de Contas – BA entrou em operação em agosto de 2009. Ainda em fase de testes, o sistema está coletando e tratando os esgotos de 150 imóveis que já estão ligados à rede implantada pela EMBASA. Os 780 imóveis que ainda não têm ligação de esgoto estão recebendo visita de assistentes e agentes sociais para que seus moradores preencham e assinem declaração autorizando a empresa a fazer a ligação ou se comprometendo a ligar seu imóvel por conta própria à rede.

Internet: <www.embasa.ba.gov.br>.

Com base na situação tratada na notícia acima, julgue o item seguinte.

- 39 Caso os moradores não promovam a ligação dos respectivos imóveis à rede coletora no prazo assinalado pelos agentes, poderão sofrer penalidades. A interrupção do suprimento de água é uma das penalidades às quais estão sujeitos os moradores e é efetuada, quando necessário, pela EMBASA em articulação com o Centro de Recursos Ambientais.

Quanto aos encargos da concessionária de serviço público, julgue o seguinte item.

- 40 O edital e o contrato de concessão de serviço público podem prever como obrigações da concessionária a promoção de desapropriações e a constituição de servidões autorizadas pelo poder concedente. Nesse caso, cabe à concessionária o pagamento da indenização ao proprietário do bem afetado pela intervenção.

Julgue os itens seguintes, a respeito dos princípios básicos e das definições acerca da licitação pública.

- 41 Sendo realizada uma licitação para a compra de veículos movidos a biocombustível, a administração não pode receber, ao término do certame, um veículo movido a diesel, uma vez que, se o fizer, estará violando o princípio da indistinção.
- 42 Considere a seguinte situação hipotética.
O responsável pelas contratações em certa secretaria de governo da Bahia editou uma norma interna determinando que, nos editais de licitação ou em seus anexos, não deveriam ser incluídos os orçamentos estimados nem as planilhas de quantitativos e preços unitários, uma vez que tais informações poderiam direcionar o resultado da licitação.
Nessa situação, agiu corretamente a autoridade, ao editar a referida norma.
- 43 Na execução indireta de obras ou serviços pelo poder público, ocorre o regime de empreitada por preço unitário, quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.

No que concerne às modalidades de licitação, nos termos da Lei Estadual n.º 9.433/2005 e suas alterações, julgue os itens de 44 a 46.

- 44 É vedada a utilização da modalidade tomada de preços para parcelas de uma mesma obra ou serviço sempre que o somatório de seus valores caracterizar a hipótese de concorrência. Não se aplica essa regra, contudo, quando se tratar de parcelas de natureza específica, que possam ser executadas por pessoas ou empresas de especialidade diversa daquela do executor da obra ou serviço.
- 45 Os valores definidos como limites para a aplicação das modalidades convite, tomada de preço e concorrência, no estado da Bahia, são maiores do que os valores fixados pela União, na sua área de competência, para situações idênticas.

- 46 Considere a seguinte situação hipotética.

Devido ao reduzido número de escolas públicas existentes em determinado município baiano, o prefeito desse ente federado resolveu autorizar a construção de uma escola com três salas de aula. Ao avaliar o custo da obra, verificou a autoridade que não poderia contratar tal serviço por meio de dispensa de licitação. Sabendo que faltava pouco tempo para o início do ano letivo e que a modalidade pregão segue um procedimento simplificado, decidiu o prefeito instaurar um processo administrativo visando à contratação de uma empresa de engenharia por meio dessa modalidade.

Nessa situação, agiu corretamente o prefeito ao adotar tal modalidade.

Em determinado município baiano, choveu além do esperado para o mês de outubro de 2009, o que provocou deslizamentos, enchentes, destruição de pontes, de casas e de parte do comércio local. Em razão dos grandes estragos causados pelas chuvas, o prefeito da cidade promoveu a abertura de diversos procedimentos administrativos, tendo em vista a contratação, mediante dispensa de licitação, de empresas de engenharia para a execução das obras necessárias ao atendimento da situação emergencial.

Considerando a situação hipotética acima apresentada, julgue os itens que se seguem com fundamento na Lei Estadual n.º 9.433/2005 e suas alterações.

- 47 Não será válida a referida contratação por meio de dispensa de licitação em caso de situação emergencial que tiver por objetivo evitar o desabamento do cinema da cidade, porquanto essa hipótese de dispensa de licitação se destina a evitar prejuízos em equipamentos públicos.
- 48 As contratações feitas por meio de dispensa de licitação para atendimento de situação emergencial serão válidas para as obras que possam ser concluídas no prazo máximo de 180 dias consecutivos e ininterruptos, contados da ocorrência da emergência ou calamidade.

Julgue o item abaixo, acerca dos contratos administrativos.

- 49 A administração pode modificar unilateralmente os contratos administrativos para adequá-los às finalidades de interesse público, desde que mantido o equilíbrio econômico-financeiro original dos contratos. No entanto, não pode rescindi-los unilateralmente em razão de superveniente declaração de inidoneidade do contratado para licitar e contratar com a administração.

No que se refere a convênio, julgue o item a seguir.

- 50 É vedada a previsão de pagamento de taxa de administração ou de qualquer outra forma de remuneração ao conveniente no instrumento de celebração do convênio.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca de banco de dados, julgue os itens a seguir.

- 51 Os sistemas de banco de dados não admitem transações atômicas, porque oferecem o benefício de independência de dados.
- 52 Em um mecanismo de *trigger*, é necessário especificar as condições sob as quais o gatilho deve ser executado e as ações que devem ser tomadas quando um gatilho for disparado.
- 53 O índice, em um banco de dados, encapsula tarefas repetitivas, aceita parâmetros de entrada e retorna um valor de *status*, para indicar aceitação ou falha na execução.
- 54 O modelo entidade-relacionamento permite representar certas regras que o conteúdo do banco de dados precisa respeitar. Entre essas regras, está o mapeamento das cardinalidades, que expressa o número de entidades às quais uma outra entidade se relaciona por meio de um conjunto de relacionamentos.
- 55 Os usuários finais e os programadores de aplicações podem interagir com os dados por meio de uma sublinguagem de dados, que se divide em pelo menos dois componentes: uma linguagem de definição de dados (DDL) e em uma linguagem de manipulação de dados (DML).
- 56 A DDL é responsável pela definição da integridade do acesso ao banco de dados por parte do usuário.
- 57 A arquitetura ANSI/SPARC divide-se em três níveis; o conceitual é o mais próximo do meio de armazenamento físico, ou seja, é aquele que se ocupa do modo como os dados são fisicamente armazenados.

A respeito de normalização de dados, julgue os itens seguintes.

- 58 Em um processo de normalização, a decomposição correta permite que a relação original seja recriada com uma operação de projeção.
- 59 A normalização é o mecanismo formal para a análise de esquemas de relações em banco de dados, com base nas suas chaves e nas dependências funcionais entre seus atributos.
- 60 Por meio das formas normais, é possível evitar anomalias em projetos de bancos de dados.
- 61 Uma variável de relação está em 1FN se, e somente se, por todo o tempo, cada tupla consiste em um valor de uma chave primária que identifica alguma entidade, acompanhado por um conjunto de zero ou mais valores de atributos mutuamente independentes.

No que concerne à administração de banco de dados, julgue os itens que se seguem.

- 62 O sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) é um *software* que trata do acesso ao banco de dados.
- 63 Um SGBD possui as seguintes funções: definição de dados, manipulação de dados, otimização e execução, segurança e integridade de dados, recuperação e concorrência de dados e dicionário de dados.
- 64 Por meio de um conjunto de definições de estruturas de dados e de linguagem de manipulação, que são interpretadas pelo compilador, os usuários finais podem criar estruturas apropriadas de armazenamento e métodos de acesso ao banco de dados.
- 65 O SGBD é responsável pela manipulação dos dados, mas a função de monitorar requisições de usuários e rejeitar toda tentativa de violação das restrições de segurança é responsabilidade do sistema operacional.

Com relação a banco de dados distribuídos, julgue os itens a seguir.

- 66 Os bancos de dados distribuídos são sistemas embasados no modelo cliente-servidor e usados para se acessar diversas fontes de dados heterogêneas, explorando o paradigma das redes de computadores e da Internet.
- 67 Na arquitetura de memória compartilhada, diversos processadores, cada um deles com sua própria memória primária, realizam o compartilhamento de armazenamento secundário.
- 68 No gerenciamento de banco de dados distribuídos, tem-se autonomia local quando não é permitido o acesso direto ao servidor para a realização de transações locais.
- 69 Entre as vantagens do uso de banco de dados distribuídos, estão os diferentes níveis de transparência na distribuição dos dados, a confiabilidade, a disponibilidade, a melhoria de desempenho e a maior escalabilidade em função da expansão do tamanho ou processamento do sistema.

A respeito das técnicas de administração de dados, julgue os itens que se seguem.

- 70 A composição de nomes e a definição de elementos de dados devem seguir o padrão ISO/IEC 11179, o qual indica as regras semânticas, sintáticas e léxicas a serem adotadas visando-se à padronização e harmonização da nomenclatura dos itens em um banco de dados.
- 71 Um banco de dados deve ser flexível o suficiente para permitir a realização de determinadas alterações evolutivas na estrutura do banco, de tal forma que, conseqüentemente, os dados armazenados sofram modificações.
- 72 A organização de um conjunto de metadados utilizados no banco de dados colabora para o gerenciamento de informações e permite a melhor interpretação dos usuários quanto aos termos identificadores dos itens.

Com relação aos sistemas de apoio à decisão, julgue os itens seguintes.

- 73 A regra de classificação pode ser aplicada de várias formas, sendo uma delas a regressão. A análise de regressão é comumente aplicada quando se tem apenas um único domínio de pesquisa. No entanto, o resultado dessa análise não equivale a uma operação de *data mining* para a previsão da variável destino.
- 74 Os *data warehouses* possuem funcionalidades típicas para facilitar consultas complexas, entre elas o *roll-up*, em que os dados são resumidos a partir de uma generalização crescente, e o *drill-down*, em que os níveis crescentes de detalhes são revelados.
- 75 Uma das características da construção de um *data warehouse* é a capacidade de permitir, a um projeto, o acesso aos dados disponíveis a partir de qualquer combinação de valores para os atributos nas tabelas de dimensão ou de fato, ou seja, permitir que sejam realizadas consultas *ad hoc*.
- 76 O pivotamento ou rotação, técnica da modelagem de dados para *data warehouse*, permite mudança de uma hierarquia dimensional para outra em um cubo de dados, em que é exibida uma orientação diferente dos eixos do cubo.

A respeito da administração de banco de dados relacionais, julgue os próximos itens.

- 77 No desenvolvimento de um projeto de banco de dados, a metodologia *bottom-up* parte de um número de agrupamentos de atributos usando relações que são agrupadas naturalmente e analisadas, separadamente ou em conjunto, por meio da indicação de quais serão as decomposições futuras, buscando-se caracterizar todas as propriedades.
- 78 Para se evitar o desperdício de espaço no armazenamento ou inconsistência no entendimento do significado dos atributos, recomenda-se agrupar todos os atributos em uma relação básica com valores nulos.
- 79 No projeto de banco de dados relacional, ocorre dependência multivalorada quando o atributo em uma tupla possui um conjunto de valores.

Acerca das técnicas de administração de usuários, perfis de acesso, tolerância a falhas e continuidade de operação em bancos de dados, julgue os itens subsequentes.

- 80 As transações em um banco de dados devem possuir propriedades que são definidas pelo controle de concorrência e pelos métodos de restauração do SGDB. A propriedade do tipo isolamento permite que a transação seja executada sem que haja interferência das demais transações concorrentes.
- 81 O *log* do sistema controla todas as operações de transações que afetam os valores dos itens em um banco de dados, e, geralmente, é mantido em disco para ficar isento de qualquer tipo de falha, incluindo falha de disco ou falha catastrófica.
- 82 As técnicas de certificação ou validação para o controle de concorrência de validação permitem que todas as verificações sejam feitas durante a execução da transação.
- 83 As técnicas de bloqueio são fundamentais para que transações múltiplas não acessem os itens de dados de maneira concorrente. Assim como a granularidade dos itens de dados, elas são elementos de controle de concorrência e auxiliam na tolerância a falhas em um SGDB.
- 84 O controle de acesso de usuários é fundamental para agregar segurança ao banco de dados, o qual deve permitir que sejam criadas contas de usuários e respectivas restrições de cada uma delas, de maneira automática.
- 85 Na autenticação de usuários em um banco de dados, o servidor do banco faz a checagem, a partir do nome do usuário informado, para identificar se o usuário ou o aplicativo que ele está utilizando possui permissão de conexão ao banco.

Em relação ao DB2 UDB, versão 8, julgue os itens que se seguem.

- 86 DB2 provê funções que podem ser usadas para criptografar dados sensíveis. Os dados criptografados devem ser armazenados em colunas definidas como *varchar* for *bit data*.
- 87 Quando acessa dados de tabelas em um *table space* particionado, o DB2 pode realizar múltiplas operações paralelas.
- 88 DB2 provê meios para recuperação de dados ao seu estado anterior. Entretanto, a recuperação de índices não é possível.
- 89 No DB2 UDB, um banco de dados é uma coleção lógica de *table spaces* e *index spaces*.

Julgue os itens subsequentes a respeito de PostgreSQL.

- 90 O PostgreSQL é capaz de gerenciar várias conexões com o banco de dados de uma única vez, por meio do recurso de *multithread* oferecido pelos sistemas operacionais.
- 91 Por meio das ferramentas de *backup* disponíveis no PostgreSQL, somente é possível criar cópias de segurança de um banco de dados específico ou de todos os bancos de dados de um servidor de uma só vez.
- 92 O controle de acesso no PostgreSQL passa por algumas etapas de validação, sendo a primeira delas responsável por validar a senha do usuário.

Com relação à segurança aplicada a banco de dados, julgue os itens que se seguem.

- 93 Na implementação de um controle de acesso discricionário, um usuário terá privilégios diferentes sobre objetos diferentes, havendo pouca limitação a respeito de quais usuários podem ter acesso a quais objetos.
- 94 O subsistema de segurança de um SGBD é responsável por garantir a integridade dos dados armazenados.
- 95 Para que a origem de uma solicitação de acesso seja determinada, os SGBDs realizam a autenticação dos usuários, que pode ocorrer por meio de identificação e de senha associadas ao usuário.

Acerca do SGBD Oracle, julgue os itens que se seguem.

- 96 No SGBD Oracle, para cada banco de dados, existem alguns tipos de usuários. Entre todos os usuários, apenas um pode ser administrador do banco de dados (DBA).
- 97 O Oracle 10g *release* 2 usa algoritmos como AES e 3DES para criptografar de forma transparente colunas que tenham sido indicadas para serem criptografadas.
- 98 SGA (*system global area*) é uma área de memória alocada pelo Oracle quando um banco de dados é iniciado em um servidor de banco de dados.

Em relação às linguagens SQL e PL/SQL, julgue os itens subsequentes.

- 99 No Oracle 10g, o código fonte PL/SQL é sempre compilado para uma representação *bytecode*, que é executado em uma máquina virtual implementada como parte do servidor de banco de dados Oracle.
- 100 O operador *union* da linguagem SQL é usado para combinar o resultado de duas sentenças *select* quaisquer.
- 101 Em PL/SQL, os parâmetros reais passados em uma chamada de um procedimento não precisam ser necessariamente informados por meio de notação posicional.

Acerca de regras de integridade e otimização de desempenho em banco de dados, julgue os próximos itens.

- 102 Restrições de integridade são sempre impostas a valores de atributos de forma a manter a precisão ou a correção de dados no banco de dados.
- 103 Em um banco de dados, é possível estabelecer restrições de integridade que sejam impostas às transições de estado, denominadas restrições de transição, que visam garantir que as transições de estado levem o banco de dados de um estado válido a outro estado válido.
- 104 Em um sistema de banco de dados relacional, o processo de otimização faz uso das chamadas estatísticas de bancos de dados armazenadas no catálogo.
- 105 Dadas as suas características, a abordagem de otimização de consultas embasada no custo de execução é mais indicada para consultas interpretadas que para consultas compiladas.

Com relação à arquitetura de processadores, julgue os itens a seguir.

- 106 Nas máquinas CISC, a complexidade do *software* é transferida para o *hardware*, a fim de reduzir o custo global do sistema. Essas máquinas utilizam micro-código, o qual permite a implementação de instruções simples em *hardware*, ao custo de aumento da CPI (*cycles per instruction*).
- 107 Na arquitetura RISC, ao contrário da arquitetura CISC, os processadores são capazes de executar apenas algumas poucas instruções simples. Os processadores RISC, por terem um menor número de circuitos internos, podem trabalhar a frequências mais altas. Com relação ao desempenho, a arquitetura RISC apresenta redução do tamanho do CPI, em troca de maior tamanho do código.
- 108 Os processadores Itanium da Intel oferecem suporte total para aplicativos de 32 *bits* e 64 *bits*, e permitem a configuração em sistemas com vários processadores, o que se traduz em desempenho escalável e capacidade para cargas de trabalho de uso intenso do computador. Por outro lado, servidores com tais processadores não substituem servidores corporativos compostos pelas plataformas RISC e *mainframe*, visto que os processadores Itanium fazem parte de arquiteturas direcionadas ao segmento SOHO (*small office home office*).

A respeito do sistema operacional Linux, julgue os itens subsequentes.

- 109 Nos sistemas UNIX, com o uso do servidor *httpd.conf*, em vez de serem mantidos diversos serviços executando na máquina, um único processo fica escutando por conexões vindas da rede nas portas específicas dos serviços implementados. Assim que um pedido de conexão chega, o *httpd.conf* dispara o *daemon* correspondente ao serviço, repassando a ele a conexão recém-aceita.
- 110 A tabela a seguir apresenta corretamente comandos e suas respectivas funções usados no sistema Linux para a verificação de informações de usuários.

comando	função
w	exibe informações gerais sobre usuários logados e seus processos
who	exibe informações dos usuários atuais (do <i>utmp</i>)
last	exibe a listagem do histórico de <i>logins</i> (<i>/var/log/wtmp</i>)


```

mercurio% ftpmercurio.inf.ufsc.br
Connected to mercurio.inf.ufsc.br.
220 mercurio FTP server (ftpd-wu Version 6.14) ready.
Name (mercurio.inf.ufsc.br:marchez): anonymous
331 Guest login ok, send e-mail address as password.
Password:
230 Guest login ok, access restrictions apply.
ftp> cd pub
250 CWD command successful.
ftp> dir
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.
total 18
dr-xr-xr-x  2 ftp      daemon      512 Apr  2 14:57 IR
dr-xr-xr-x  7 labcas   daemon      512 Oct 27 1995 LabCAS
drwxr-xr-x 13 ftp      daemon     1536 May 29 14:11 contrib
dr-xr-xr-x  5 ftp      daemon      512 Apr  3 14:10 doc
drwxr-xr-x  2 raul     daemon      512 May 31 19:11 ex-alunos
-rw-r--r--  1 root     daemon     6595 Mar 25 12:07 ls-lR.gz
dr-xr-xr-x  2 ftp      daemon      512 Oct 19 1995 os2
dr-xr-xr-x  5 ftp      daemon      512 Sep  6 1995 pc
drwxrwxr-x  3 secchi   pet         512 May 27 18:14 pet
drwxr-xr-x  2 cpgcc    daemon      512 Feb 12 20:35 pos-graduacao
dr-xr-xr-x 12 ftp      daemon      512 Mar 18 22:42 unix
226 Transfer complete.
686 bytes received in 0.13 seconds (5.3 Kbytes/s)
ftp> bin
200 Type set to I.
ftp> get ls-lR.gz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for ls-lR.gz (6595 bytes).
226 Transfer complete.
local: ls-lR.gz remote: ls-lR.gz
6595 bytes received in 0.042 seconds (1.5e+02 Kbytes/s)
ftp> bye
221 Goodbye.

```

Acima, reproduz-se a tela de uma sessão ftp, obtida por um usuário. A esse respeito, julgue o item seguinte.

- 111 Na sessão em questão, o usuário conectou-se ao servidor `mercurio.inf.ufsc.br` usando `anonymous` como nome de usuário e `marchez@inf.ufsc.br` como senha. Com ftp anônimo, esse usuário pode conectar-se, mesmo sem ter uma conta no servidor `mercurio.inf.ufsc.br`. Apesar de suas ações estarem limitadas, o usuário pode copiar certos arquivos do sistema. No caso, o usuário copiou, do diretório `pub`, o arquivo `pub/ls-lR.gz`. O arquivo foi copiado no modo binário, pois se trata de um arquivo compactado.

Atualmente, qualquer empresa que possua sistemas de função crítica não pode prescindir de recursos de alta disponibilidade. A respeito desse assunto, julgue os próximos itens.

- 112 Um sistema apresenta, ao longo de sua vida, um tempo médio até apresentar falha (MTTF) e um tempo médio de reparo (MTTR). O tempo de vida do sistema é uma sucessão de MTTFs e MTTRs, à medida que vai falhando e sendo reparado. Dessa forma, a disponibilidade do sistema pode ser representada pela relação $MTTF / (MTTF + MTTR)$.
- 113 Com *cluster* de alta disponibilidade, os sistemas conseguem permanecer ativos por um longo período de tempo e em plena condição de uso, além disso, conseguem detectar erros se protegendo de possíveis falhas. Por sua vez, o *cluster* para balanceamento de carga tem como função controlar a distribuição equilibrada do processamento, o que requer monitoramento constante na sua comunicação e em seus mecanismos de redundância, pois, se ocorrer alguma falha, haverá interrupção no funcionamento.
- 114 Com a criação de uma infraestrutura virtual, é possível colocar N servidores virtuais em um mesmo servidor físico, aumentando a eficiência desses equipamentos e diminuindo a complexidade do ambiente. Entre as potenciais características da virtualização, estão a redução do espaço físico, do consumo de energia dos equipamentos, da dissipação de calor, das conexões de cabos de rede, tomadas e cabos de energia, entre outras.

Acerca de política de segurança da informação no contexto empresarial, julgue os itens a seguir.

- 115 Uma política de segurança da informação deve tratar dos aspectos humanos, culturais e tecnológicos de uma organização, considerando também os processos e os negócios, além da legislação pertinente. Com base nessa política, as diversas normas e os vários procedimentos devem ser criados.
- 116 Entre os benefícios vinculados à implantação de política de segurança da informação em uma organização, estão a redução na padronização das informações e processos, além da garantia de se assegurar vantagens competitivas.
- 117 Para a administração de uma política de segurança da informação, deverão ser realizadas análises de vulnerabilidades, relatórios de incidentes, verificação e comprometimento do desempenho do sistema, bem como verificação do apoio da direção, pois com base nessas análises é que serão tomadas as medidas necessárias à correção de falhas no sistema como um todo.

A respeito dos sistemas de *backup*, julgue os itens seguintes.

- 118 Um *backup* incremental copia arquivos criados ou alterados desde o último *backup* normal, e marca os arquivos como arquivos que passaram por *backup*. Caso esteja executando uma combinação dos *backups* normal e incremental, a restauração de arquivos e pastas exigirá o último *backup* normal e o último *backup* incremental.
- 119 O *backup* dos dados que utiliza uma combinação dos *backups* normal e diferencial é mais longo, principalmente se os dados forem alterados com frequência, entretanto, facilita a restauração de dados, porque o conjunto de *backup* geralmente é armazenado apenas em alguns discos ou fitas.
- 120 Entre os meios de armazenamento mais utilizados corporativamente pelas áreas de tecnologia da informação para um sistema de *backup*, estão as fitas magnéticas (fita DAT), os discos magnéticos (disco rígido e disquete) e ópticos (CD-ROM), o disco de vídeo digital (DVD) e as memórias *flash* (*pen drive*).