



## SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS

NÍVEL SUPERIOR

CONCURSO PÚBLICO

### CARGO 1:

Cargo 1: Analista – Especialização: Administração de Serviços de Tecnologia da Informação

PROVAS OBJETIVAS

MANHÃ

#### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Confira atentamente se os seus dados pessoais e os dados identificadores do cargo/especialização para o qual você concorre, transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas. Confira também o seu nome e o nome do cargo/especialização para o qual você concorre 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 apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou quanto aos dados identificadores do cargo/especialização para o qual você concorre, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:  
**Há um remédio para as culpas, reconhecê-las.**  
Conforme previsto em edital, o descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.
- 3 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 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.
- 5 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno 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](http://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 provas.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto para os itens de 1 a 17

1 A violência instalada nas grandes cidades levou  
muitos brasileiros a fazer o caminho oposto ao dos  
antepassados. Em busca de melhor qualidade de vida, eles  
4 abandonaram as capitais e os centros urbanos. Instalaram-se em  
urbes do interior que, ao longo dos últimos anos, atraíram  
investimentos e ampliaram o mercado de trabalho. Ali, os  
7 novos moradores poderiam usufruir do conforto urbano aliado  
à tranquilidade decorrente da garantia de segurança.

Levantamento do Mapa da Violência mostrou que o  
10 cenário pacífico ficou no passado. Divulgado no dia 30 de  
março pelo Instituto Sangari, o documento prova que a  
criminalidade mudou de endereço. Migrou das capitais e  
13 regiões metropolitanas para o interior. Em 10 anos, cresceu o  
número de homicídios. Em 1997, a média era de 13,5  
assassinatos para cada grupo de 100 mil pessoas. Em 2007, a  
16 cifra saltou para 18,5.

Mais: os dados reforçam tendências que vêm causando  
crescente apreensão às autoridades atentas à evolução do perfil  
19 da violência no país. Um deles: aumenta o número de  
homicídios entre jovens. Em 1980, eram 30 casos para cada  
100 mil habitantes. Em 2007, nada menos que 50,1. Outro:  
22 homens são vítimas preferenciais — 90% das ocorrências.  
Mais uma: os negros lideram o ranque dos mortos —  
incremento de 21% em relação às estatísticas dos períodos  
25 anteriores.

As informações do Mapa da Violência permitem  
extrair conclusões e sugerir medidas. “O sapo”, escreveu  
28 Guimarães Rosa, “não salta por boniteza, mas porém por  
precisão”. O mesmo ocorre com a bandidagem. Criminosos  
buscaram novos abrigos porque os antigos não mais lhes  
31 oferecem as condições de que precisam. O Plano Nacional de  
Segurança Pública e o Fundo Nacional de Segurança  
implementaram ações eficazes que dificultaram a  
34 movimentação do crime organizado. Entre elas, o  
aparelhamento dos sistemas de segurança pública nos grandes  
conglomerados.

O combate a malfeitores não se deve restringir às  
37 metrópoles. Deve, para atingir o fim a que se propõe —  
erradicar o crime ou reduzir os casos a níveis civilizados —,  
40 estender a guerra aos novos territórios. Além de medidas  
repressivas, impõem-se iniciativas preventivas. Sem isso, os  
novos mapas a serem divulgados nos próximos anos mostrarão  
43 a troca de seis por meia dúzia. Em vez de diminuir a ocorrência  
nacional do crime, indicarão apenas a mudança de endereço.

Crime muda de endereço. In: Correio  
Braziliense, 1.º/4/2010, p. 22 (com adaptações).

Julgue os itens que se seguem, relativos às ideias do texto.

- 1 De acordo com o texto, cidades pequenas são locais atraentes para investidores e oferecem amplo mercado de trabalho.
- 2 O nível de criminalidade cresceu nas cidades interioranas em virtude das dificuldades encontradas, nas grandes cidades, pelos transgressores da lei.
- 3 De um lado, o cenário atual da violência tende a piorar a vulnerabilidade de três grupos sociais: o dos jovens, o dos homens e o dos negros; de outro lado, esse fenômeno deve levar à diminuição de atos violentos contra as mulheres.
- 4 O texto mostra que o crime organizado nas metrópoles diminuiu desde que o Plano Nacional de Segurança Pública e o Fundo Nacional de Segurança puseram em prática medidas coercivas.
- 5 Segundo o texto, impedir os crimes previamente é uma medida, no mínimo, tão necessária quanto repreender os criminosos.

Com relação à estrutura do texto, julgue os próximos itens.

- 6 Com exceção de “atraíram” (ℓ.5) e de “ampliaram” (ℓ.6), todas as formas verbais do primeiro parágrafo fazem referência a “muitos brasileiros” (ℓ.2).
- 7 Os termos “Um deles” (ℓ.19) e “Outro” (ℓ.21) referem-se a “os dados” (ℓ.17).
- 8 Os termos “antigos” (ℓ.30) e “grandes conglomerados” (ℓ.35-36) retomam a ideia de “as capitais e os centros urbanos” (ℓ.4).
- 9 O trecho “estender a guerra aos novos territórios” (ℓ.40) pode ser alterado para **estender os novos territórios à guerra** sem se prejudicar a correção gramatical e o sentido original do período.

Com relação à pontuação empregada no texto, julgue os itens seguintes.

- 10 Na linha 3, a substituição do ponto que finda o primeiro período por dois-pontos mantém a correção gramatical do texto, desde que se altere a inicial de “Em” para minúscula.
- 11 Na linha 5, do ponto de vista gramatical, seria correto o deslocamento da vírgula que sucede a palavra “que” para imediatamente após o vocábulo “interior”.
- 12 A correção gramatical do texto seria mantida caso o trecho “Divulgado no dia 30 de março pelo Instituto Sangari” (ℓ.10-11) fosse deslocado para depois da expressão “o documento” (ℓ.11) da seguinte forma: O documento divulgado no dia 30 de março pelo Instituto Sangari.

Com referência à concordância e à regência verbal e nominal empregadas no texto, julgue os itens a seguir.

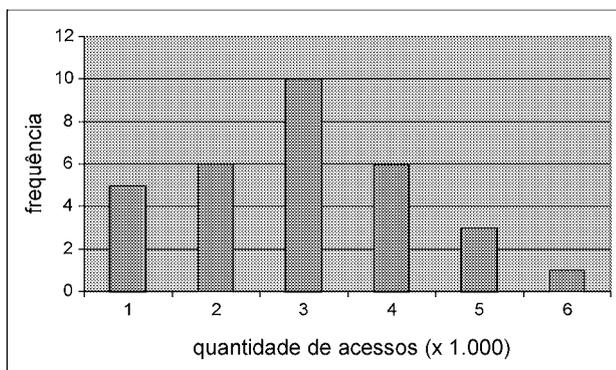
- 13 Na linha 17, a locução “vêm causando” apresenta concordância de número com o seu respectivo sujeito, “os dados”.
- 14 No trecho “vêm causando crescente apreensão às autoridades” (ℓ.17-18), a ocorrência do acento grave deve-se à regência de “apreensão”.
- 15 Em “autoridades atentas à evolução do perfil da violência no país” (ℓ.18-19), o termo “à” poderia ser substituído, sem prejuízo gramatical ou de sentido para o texto, por **para a**.

Com referência ao vocabulário do texto e à ortografia, julgue os itens subsequentes.

- 16 No texto, a expressão ‘por precisão’ (ℓ.28-29) apresenta sentido equivalente a **com perfeição**.
- 17 A substituição do vocábulo “malfeitores” (ℓ.37) por **celerados** mantém o sentido do texto.

Julgue os itens seguintes, relativos à redação de correspondências oficiais.

- 18 Os princípios que regem a redação de correspondências oficiais favorecem a existência de uma única interpretação para o texto do expediente, assim como asseguram impessoalidade e uniformidade no trato dos assuntos concernentes aos órgãos governamentais.
- 19 O nível de linguagem utilizado em atos e expedientes oficiais encontra justificativa no seu caráter público e no fim a que eles se destinam, além da obrigatoriedade de que sejam inteligíveis para qualquer público.
- 20 Um texto de redação oficial deve ser redigido com vistas a evitar a prolixidade.



Certa empresa, em determinado mês, realizou levantamento acerca da quantidade diária de acessos simultâneos ao seu sistema, cujo resultado é mostrado na figura acima. A partir das informações apresentadas nessa figura, e considerando que a distribuição da quantidade diária de acessos simultâneos é representada pela variável  $X$ , julgue os itens que se seguem.

- 21 A quantidade de 6 mil acessos simultâneos por dia representa a moda de  $X$ .
- 22 O mês em que esse levantamento foi realizado possui mais de 30 dias.
- 23 A quantidade de 2.000 acessos simultâneos diários representa o primeiro quartil da distribuição  $X$ .
- 24 É correto classificar a variável  $X$  como uma variável quantitativa ordinal.
- 25 A mediana amostral de  $X$  é igual a 3.500.
- 26 O coeficiente de variação de Pearson da distribuição  $X$  é superior a 50%.

Certa empresa possui dispositivos para evitar que seu sistema de informação seja invadido por pessoas não autorizadas a acessá-lo. Apesar disso, para cada tentativa de invasão, a probabilidade de sucesso é igual a 0,01. Sucesso é o evento que representa a situação em que o sistema é invadido. A partir dessas informações, julgue os itens a seguir.

- 27 Considerando  $n$  tentativas independentes de invasão, em que  $n$  é um número fixo tal que  $n > 100$ , a probabilidade de haver um único sucesso é inferior a  $0,99^{n-1}$ .
- 28 Considerando que o número de sucessos em 500 tentativas independentes de invasão seja representado por uma variável aleatória discreta  $W$  e que  $Y = 3W - 10$ , os valores esperados de  $X$  e de  $Y$  são iguais a 5.
- 29 Caso o total diário de tentativas de invasão seja uma variável aleatória representada por uma distribuição de Poisson com média igual a 100, o total diário de sucessos seguirá uma distribuição de Poisson com média e desvio padrão iguais a 1.
- 30 Considerando que uma sequência de tentativas independentes de invasão ocorra, e que essas tentativas cessem quando há o primeiro sucesso, então a distribuição do número de tentativas independentes até a ocorrência do primeiro sucesso seguirá uma distribuição geométrica com desvio padrão inferior a 95.

RASCUNHO

## RASCUNHO

Para os itens de 31 a 38, serão consideradas como proposições apenas as sentenças declarativas, que mais facilmente são julgadas como verdadeiras — V — ou falsas — F —, deixando de lado as sentenças interrogativas, exclamativas, imperativas e outras. As proposições serão representadas por letras maiúsculas do alfabeto: A, B, C etc. Para a formação de novas proposições, denominadas proposições compostas, a partir de outras, usam-se os conectivos “e”, “ou”, “se ..., então” e “se e somente se”, e o modificador “não”, ou “não é verdade que”, simbolizados, respectivamente, por:  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\rightarrow$ ,  $\leftrightarrow$  e  $\neg$ . Dessa forma,  $A \wedge B$  é lido como “A e B”;  $A \vee B$  é lido como “A ou B”;  $A \rightarrow B$  é lido como “se A, então B”;  $A \leftrightarrow B$  é lido como “A se e somente se B”, significando, nesse caso, que  $A \rightarrow B$  e  $B \rightarrow A$ ;  $\neg A$  é lido como “não A”. Uma proposição é simples quando, em sua formulação, não se emprega nenhum dos conectivos.

A cada proposição supõe-se associado um dos julgamentos V ou F, que se excluem. Para associar esses valores V ou F às proposições compostas, são usadas como critério as tabelas-verdades, como a seguir.

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$\neg A$
V	V	V	V	V	V	F
V	F	F	V	F	F	F
F	V	F	V	V	F	V
F	F	F	F	V	V	V

As proposições em que a tabela-verdade contém apenas V são denominadas tautologias, ou logicamente verdadeiras. Se a tabela-verdade contiver apenas F, a proposição é logicamente falsa.

Duas proposições A e B são equivalentes se suas tabelas-verdades forem iguais.

Tendo como referência as informações apresentadas, julgue os itens seguintes.

- 31 A proposição “Não precisa mais capturar nem digitar o código de barras” pode ser, simbolicamente, escrita como  $A \wedge B$ , em que A é a proposição “Não precisa mais capturar o código de barras” e B é a proposição “Não precisa mais digitar o código de barras”.
- 32 As proposições “Não precisa mais capturar nem digitar o código de barras” e “Não precisa mais capturar ou digitar o código de barras” são equivalentes.
- 33 Considerando todas as possibilidades de julgamento V ou F das proposições simples que formam a proposição “Se Pedro for aprovado no concurso, então ele comprará uma bicicleta”, é correto afirmar que há apenas uma possibilidade de essa proposição ser verdadeira.
- 34 Considerando todas as possibilidades de julgamento V ou F das proposições simples que formam a proposição “O SERPRO processará as folhas de pagamento se e somente se seus servidores estiverem treinados para isso”, é correto afirmar que há apenas uma possibilidade de essa proposição ser julgada como V.
- 35 As proposições  $A \wedge B \rightarrow A \vee B$  e  $A \vee B \rightarrow A \wedge B$  são, ambas, tautologias.
- 36 Considere  $M = \begin{bmatrix} x & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix}$  uma matriz em que x pode assumir qualquer valor real. Nesse caso, é correto afirmar que a proposição “Para algum número real x, a matriz M não será inversível” é uma proposição verdadeira.
- 37 Considere a seguinte proposição: “x, y e z são números reais tais que  $x + y + z = 1$  e  $2x + y + z = 0$ ”. Nesse caso, se essa proposição for V, então será V também a seguinte proposição: “ $x = -1$  e  $y + z = 2$ ”.

RASCUNHO

Uma afirmação formada por um número finito de proposições  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , que tem como consequência outra proposição,  $B$ , é denominada argumento. As proposições  $A_1, A_2, \dots, A_n$  são as premissas, e  $B$  é a conclusão.

Se, em um argumento, a conclusão for verdadeira sempre que todas as premissas forem verdadeiras, então o argumento é denominado argumento válido.

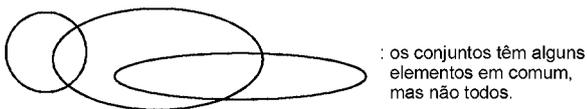
Tendo como base essas informações, julgue o item abaixo.

38 O argumento formado pelas premissas

$$A_1, A_2, A_3 = A_1 \rightarrow A_2, A_4 = A_2 \rightarrow A_1 \text{ e pela conclusão}$$

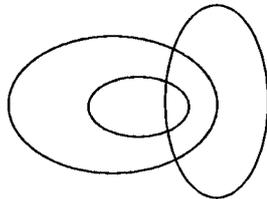
$$B = A_3 \wedge A_4 \text{ é válido.}$$

Os diagramas lógicos, também denominados diagramas de Euler-Venn, são utilizados como auxiliares na solução de problemas envolvendo conjuntos. São três os diagramas básicos.

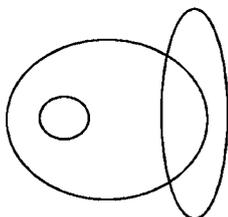


Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

39 Considere os conjuntos dos políticos, dos advogados e dos católicos. Nesse caso, o diagrama seguinte pode ser usado para descrever a relação entre esses conjuntos.



40 No Brasil, a relação entre eleitores, analfabetos e juízes pode ser representada pelo seguinte diagrama.



**This text refers to items from 41 to 50**

1 The Capability Maturity Model (CMM) and the more  
 2 recent CMM Integrated have initiated a new discipline of  
 3 engineering management that plays a dominant role in software  
 4 practice and research. The literature offers a number of successful  
 5 cases of how software firms adopted these models and the CMMs  
 6 do indeed offer many useful recommendations for how to  
 7 systematically assess and improve software operations. The  
 8 CMMs are, however, rooted in the ideal of a rational, control-  
 9 centered culture for software development, and although other  
 10 software process improvement (SPI) approaches have been  
 11 suggested, they do not differ from the CMMs when it comes to  
 12 underlying values. It is therefore not surprising that most software  
 13 firms struggle to take advantage of the potential benefits of SPI as  
 14 they adopt this technology into the complex and dynamic realities  
 15 of their day-to-day operations.

16 For small software firms, it is particularly challenging to  
 17 adopt SPI technology because the dominating approaches to SPI  
 18 target large organizations; there are few resources available for  
 19 improvement in small software firms; it is by no means trivial  
 20 tailoring SPI knowledge to their needs; and, because it normally  
 21 takes several complex and expensive initiatives to reach new  
 22 maturity levels. These challenges combined with sensitivity to  
 23 highly dynamic environments require small software firms to seek  
 24 alternative approaches to exploit the potential benefits of SPI  
 25 technology.

Internet: <www.palgrave-journals.com> (adapted).

According to the text it is correct to assert that

- 41 the Capability Maturity Model is likely to become the most recent integrated discipline of engineering management.
- 42 software firms have adopted CMMs successfully.
- 43 SPI technology is particularly suitable for small software firms.
- 44 the CMMs are quite unlike other software process improvement approaches in terms of their basic values.

Based on the linguistic structures of the text, judge the following items.

- 45 “indeed” (ℓ.6) can be correctly replaced by **in addition to**.
- 46 “although” (ℓ.9) is synonymous with **even though**.
- 47 “struggle” (ℓ.13) means **to make a determined effort**.
- 48 “by no means” (ℓ.19) is the same as **otherwise**.
- 49 the verb **to tailor** (ℓ.20) is synonymous with **to adapt**.
- 50 “seek” (ℓ.23) can be correctly replaced by **mix**.

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com relação a gerência de projetos, julgue os itens a seguir.

- 51** O gerenciamento de um projeto inclui a identificação de necessidades, o estabelecimento de objetivos claros e alcançáveis, o balanceamento de demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo. A análise de requisitos de comunicação resulta na soma das necessidades de informação das partes interessadas no projeto.
- 52** Para o controle de fatores que criam mudanças no projeto, é necessário realizar o processo de controle integrado de mudanças, o qual ocorre nas fases intermediárias e finais do projeto.
- 53** A linha de base de medição de desempenho normalmente integra os parâmetros de escopo, cronograma e custo de um projeto, mas pode também incluir parâmetros técnicos e de qualidade.
- 54** Ao incorporar o custo de cada escolha, a probabilidade de cada cenário possível e as implicações de cada caminho lógico alternativo, os diagramas de árvore de decisão representam uma situação que está sendo considerada e as respectivas consequências de cada uma das escolhas disponíveis e cenários possíveis.
- 55** Uma sessão de lições aprendidas busca identificar sucessos e fracassos do produto e incluir informações para melhorar seu desempenho futuro. As habilidades de gerenciamento geral relacionadas às comunicações incluem a arte de gerenciar os requisitos e garantir que as pessoas certas obtenham informações certas na hora certa, em conformidade com o plano de gerenciamento das contingências e incidentes.
- 56** O registro de riscos deve ser realizado em um nível de detalhe equivalente às classificações de prioridade e às respostas planejadas. A execução das respostas planejadas leva à solução dos riscos residuais (riscos de baixa prioridade), os quais não necessitam passar por monitoramento periódico nem ser incluídos em listas de observação.

A respeito do gerenciamento de serviços de tecnologia da informação (TI), julgue os itens de **57** a **61**, tendo por referência a ITIL v.2.

- 57** Os SLO (*service level objectives*) referem-se aos objetivos de processos e envolvem a avaliação do impacto das mudanças sobre a qualidade de serviço e sobre os SLA (*service level agreement*), quando as mudanças são propostas e depois de implementadas.
- 58** Se não forem adequadamente controladas, as mudanças podem introduzir novos incidentes, que devem ser registrados nos bancos de dados de gerenciamento de configurações, para que seja possível identificar suas causas e tendências.
- 59** Uma vez que pode ser realizado de forma matricial e distribuído na organização hierárquica, o escritório de serviço (*service desk*) é um processo que recebe os incidentes, tais como falhas ou outras violações de acordos de nível operacional. Seu objetivo é prover um ponto único de contato com os clientes, facilitar o restabelecimento dos serviços e reduzir a probabilidade de geração de impacto sobre os negócios e dentro de acordos de níveis de serviço e prioridades de negócios.

- 60** Dada a limitação de custos determinada pelas situações de mercado e a possibilidade de pagamento do preço final pelos clientes, ao se definir acordos de nível de serviços, altera-se a relação entre custos e benefícios, uma vez que é importante estabelecer acordos razoáveis que atendam tanto as necessidades dos clientes e usuários quanto as da organização de TI.
- 61** Usuários são contratantes dos serviços e responsáveis pelas definições de SLA junto ao provedor de serviços, enquanto clientes são as pessoas que usam os serviços contratados, sendo que, em alguns casos, as funções de usuários e clientes podem estar superpostas.

Quanto aos fundamentos do COBIT, julgue os itens seguintes.

- 62** As metas e métricas do COBIT são definidas em quatro níveis, relativas a TI, a maturidade, a processos ou a atividades. As metas são definidas de baixo para cima (*bottom-up*), de maneira que uma meta de negócio determinará várias metas de TI para suportá-la. Uma meta de TI é atingida por um processo ou uma interação de processos.
- 63** Para o COBIT, a governança de TI busca integrar e institucionalizar boas práticas para assegurar que a área de TI seja embasada nos objetivos de negócio e com eles esteja comprometida. O COBIT tem foco no negócio e base em controles, é dirigido por métricas e orientado a processos.
- 64** As métricas de resultado definem quão bem o negócio, funções ou processos de TI estão tornando possíveis as metas, enquanto os indicadores de desempenho indicam se uma função, processo ou atividade de TI atingiu suas metas.
- 65** Segundo o COBIT, o processo de gerenciamento de problemas busca assegurar a satisfação de clientes por meio da oferta adequada de um conjunto de serviços e níveis de serviço, da redução de defeitos e do retrabalho, e pode-se verificar na aplicação de técnicas diversas como, por exemplo, a análise da causa raiz e análise de tendências.

A respeito do gerenciamento das operações e comunicações, julgue os itens que se seguem.

- 66** O gerenciamento das operações e comunicações tem por finalidade garantir a operação segura e correta dos recursos de processamento da informação.
- 67** A segregação de funções objetiva reduzir o risco de mau uso ou de uso doloso dos sistemas e proteger as informações em caso de catástrofes naturais.
- 68** A gestão de mudanças preconiza que as mudanças em sistemas operacionais sejam realizadas sempre que uma atualização estiver disponível.

Julgue os próximos itens, referentes à gestão de segurança da informação.

- 69 A política de segurança da informação é responsável por definir o que está sendo protegido, e por quê; por atribuir a responsabilidade pela proteção e por prover uma base para interpretar e resolver conflitos futuros.
- 70 A política de segurança da informação deve ser específica, detalhando ameaças, máquinas, topologias e sistemas de proteção utilizados.
- 71 A análise de vulnerabilidade engloba a identificação e a avaliação de riscos, de suas probabilidades de ocorrência e das possíveis perdas decorrentes desses riscos.
- 72 A realização de testes de penetração e *ethical hacking* são formas eficazes de se conduzir uma análise de vulnerabilidades.

Considerando o plano de continuidade de negócios e auditoria, julgue os itens a seguir.

- 73 A elaboração do plano de continuidade de negócios abrange as fases de planejamento estratégico de continuidade; de avaliação e análise de riscos; de elaboração de planos de contingência; de testes e validação dos planos propostos; e de definição de procedimentos de recuperação e retorno.
- 74 A auditoria de sistemas de informação tem seu foco restrito aos sistemas de informação com suporte computacional em uso na organização.
- 75 A auditoria de sistemas de informação compreende a análise e a avaliação dos processos de planejamento, desenvolvimento, testes e aplicação de sistemas, como também o exame das estruturas lógica, física, ambiental, organizacional e de controle, segurança e proteção de dados.

Julgue os itens subsequentes, relativos à arquitetura e à infraestrutura de redes.

- 76 A arquitetura de rede é uma estrutura lógica e formal que define como os dispositivos de rede interagem e funcionam, definindo protocolos de comunicação, formatos de mensagem e padrões para interoperabilidade.
- 77 A infraestrutura de redes é organizada em camadas, em que a camada mais baixa provê serviços às camadas superiores.
- 78 A estrutura de uma rede tem, no mínimo, três níveis: o núcleo, que provê a interconexão com os sistemas terminais; o nível de acesso, onde fica o *backbone* da rede; e o nível de distribuição, que interliga os dois anteriores.

Julgue os itens a seguir, acerca das atividades desenvolvidas nas áreas funcionais de gerência de rede.

- 79 A monitoração é uma atividade da gerência de configuração.
- 80 Cabe à gerência de desempenho designar o estado operacional e administrativo do sistema.
- 81 A ativação de plano de contingência é atribuição da gerência de falhas.

BPM (*business process management*) é uma atraente solução de gerenciamento para uma variedade de problemas organizacionais. Acerca de gestão de processos de negócios, julgue os itens a seguir.

- 82 A modelagem de processos objetiva a melhoria dos processos de negócio da organização e permite aperfeiçoar a utilização de recursos e criar condições para acompanhar o desempenho e o cumprimento de metas.
- 83 Informações relativas aos dados envolvidos, recursos organizacionais e de TI, e outros artefatos, como *stakeholders* externos, objetivos, riscos e indicadores de desempenho, não devem estar contidos nos modelos de processos de negócio.
- 84 A gestão de processos é um conjunto articulado de tarefas permanentes para projetar e promover o funcionamento e o aprendizado sobre os processos.

Em relação a técnicas de análise e modelagem de processos de negócio e de análise de desempenho, julgue os itens que se seguem.

- 85 A técnica denominada análise de causa raiz embasada em processo (ACRP) combina ideias do diagrama de Ishikawa (espinha de peixe) com conceitos de modelagem de processos e de engenharia de requisitos.
- 86 A matriz de relacionamento das dimensões prioritárias para melhoria e processos de negócios ajuda a identificar a necessidade de se desdobrarem medidas de desempenho genéricas em indicadores de desempenho focados nos vetores de resultados dos processos críticos.
- 87 No método de *Taguchi*, o teste de robustez fundamenta-se na ideia de que o desempenho do serviço deve ser mantido nas mais adversas condições.
- 88 A análise de processo de negócio (*business process analysis*) enfatiza a estrutura organizacional usada para se gerenciar o trabalho. Essa análise não exige que as necessidades dos clientes sejam consideradas de forma explícita.

No que concerne a arquitetura de banco de dados, julgue os itens a seguir.

- 89 Na arquitetura do tipo cliente-servidor, o *back\_end* executa as tarefas do aplicativo, fornecendo a interface do usuário, e o *front\_end* executa as consultas no sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) e retorna os resultados ao cliente.
- 90 Nos SGBDs multiusuários, o controle de concorrência assegura que atualizações simultâneas resultem em modificações corretas.
- 91 A arquitetura SODA (*service oriented database architecture*) utiliza serviços *web* para publicar funções e procedimentos capazes de manipular o conteúdo de bancos de dados distribuídos pela Internet.

O administrador de dados é responsável por conceder privilégios a usuários que precisam utilizar o sistema, e por classificar usuários e dados conforme a política da organização. Com relação à administração de banco de dados, julgue os próximos itens.

- 92 Para se manter o registro das atualizações realizadas no banco de dados por um usuário específico, é necessária aplicação própria. O *log* do sistema de banco de dados não pode ser utilizado para esse fim.
- 93 No nível de conta, o administrador de banco de dados especifica os privilégios para o usuário acessar cada relação ou visão individual no banco de dados.

Julgue os itens a seguir, que versam acerca dos indicadores de desempenho.

- 94 A elaboração de um sistema de medição de desempenho consiste da fixação dos objetivos do sistema, da definição das variáveis-chaves que devem ter seu desempenho medido e da definição de um conjunto de indicadores que irão operacionalizar a medição de desempenho.
- 95 O *balanced scorecard* enfoca as organizações sob as seguintes perspectivas: financeira, do cliente e dos processos internos. Entretanto, não inter-relaciona causa e efeito entre objetivos e indicadores.
- 96 Considere que, na elaboração de um questionário para avaliar um sistema, um gerente tenha utilizado a seguinte questão: “o sistema trata corretamente os dados empregando os modelos de mensuração de riscos”. Nessa situação, é correto afirmar que o critério de desempenho avaliado por essa questão é a correteza dos dados, e o uso de modelos de mensuração de riscos é a condição na qual se espera que o desempenho ocorra.
- 97 Do ponto de vista da operacionalidade, o desempenho do sistema engloba as seguintes dimensões: tempestividade e eficiência. Nesse contexto, a falta de um plano de contingência é fator que influencia o desempenho de um sistema.
- 98 Por meio da análise SWOT, é possível expressar oportunidades e ameaças internas ou forças e fraquezas do ambiente externo, pois o eixo das abscissas foca no ambiente externo e o eixo das ordenadas foca no ambiente interno.

No que concerne a padrões de qualidade e à norma ISO 9001:2000, julgue os itens de 99 a 102.

- 99 A norma ISO 9001:2000 foi concebida para ser usada, por meio de contrato entre cliente e fornecedor, para aprovação ou registro do sistema de qualidade do fornecedor pelo cliente e para certificação ou registro do sistema de qualidade do fornecedor por um órgão certificador acreditado ou como orientação para gestão da qualidade.
- 100 Sob o ponto de vista da qualidade, a gestão de uma empresa deve ser caracterizada por um conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos que estabeleçam políticas e objetivos por meio da realização de atividades coordenadas na consecução dos objetivos.

101 Com base nos requisitos da norma ISO 9001:2000, é correto afirmar que as empresas precisam medir e avaliar o desempenho dos processos do SGQ e das características do produto/serviço, a fim de prover forma de comprovar a melhoria contínua.

102 Os indicadores de desempenho representam qualitativamente as características de produtos e processos, sendo utilizados pelas organizações para controlar e melhorar a qualidade e o desempenho de seus produtos e processos ao longo do tempo.

Considerando que, em grandes projetos, a garantia de qualidade do programa é considerada fator imprescindível, e que a verificação e o teste podem ser abordados por meio de testes ou por meio de demonstração de correção, julgue os itens a seguir.

- 103 Segundo o teorema de Pitágoras, a hipotenusa  $c$  de um triângulo retângulo de catetos  $a$  e  $b$  é calculada por meio da fórmula  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ , em que  $a > 0$  e  $b > 0$ . A demonstração de correção de um programa que calcula o comprimento da hipotenusa  $c$ , tendo como dados de entrada os valores  $a$  e  $b$  para o comprimento dos catetos, deve estabelecer que sempre que  $a$  e  $b$  satisfizerem a propriedade de  $a > 0$  e  $b > 0$ , o predicado  $a^2 + b^2 = c^2$  será satisfeito após a execução do programa.
- 104 A utilização da regra de equivalência na demonstração de correção de um programa envolve a demonstração de que as duas triplas de Hoare diferentes são válidas.
- 105 Considere um programa  $P$ , cujo predicado  $Q(X)$  descreve as condições que os valores de entrada devem satisfazer, e um predicado  $R$ , que descreve as condições que os valores de saídas devem satisfazer. Nesse caso, o programa  $P$  estará correto se a condicional  $(\forall X)(Q(X) \rightarrow R[X, P(X)])$  for válida.

Acerca de estruturas de programação, julgue os itens que se seguem.

- 106 No trecho de pseudocódigo a seguir, o teste condicional na estrutura sequencial enquanto ocorre no final. Isso significa que a possibilidade de a repetição não ser executada é nula, visto que, mesmo quando a condição assume falso na primeira verificação, o comando é executado.
- ```
enquanto (condição)
comando;
```
- 107 Considere que um analista, ao especificar um código que execute 10 vezes determinado comando  $X$ , escreva o seguinte pseudocódigo.

```
para i ← 1 até 10 faça
comando X;
```

Nesse caso, é correto afirmar que o analista utilizou uma estrutura de repetição cuja execução realizará o propósito desejado corretamente.

Com relação a linguagens de *script*, julgue os itens a seguir.

- 108** Embora a carga de dados possa ser realizada por meio de *scripts* SQL, esses não podem ser utilizados para a criação de tabelas em bancos de dados.
- 109** O interpretador da linguagem *bash script* é integrado ao *shell*; por isso, os *scripts* escritos em *bash script*, que são executados de forma transparente, não necessitam de permissão especial para sua execução.

Os bancos de dados podem optar por diferentes formas de estruturas de arquivos e armazenamento, de tal maneira que os usuários desconheçam detalhes físicos da implementação do sistema. Acerca dessas estruturas, julgue os itens que se seguem.

- 110** O RAID nível 2 é conhecido como organização de código de correção de erros (ECC) ao estilo memória, enquanto o RAID nível 3 é conhecido como organização de paridade de blocos entrelaçados e trabalha armazenando blocos da mesma forma que discos comuns, sem distribuí-los pelos discos, mas mantendo um bloco de paridade em um disco separado para os blocos correspondentes de  $n$  outros discos.
- 111** A implementação de um sistema de banco de dados resistente a falhas necessita da estrutura de blocos imobilizados, na qual se restringe o número de vezes que um bloco pode ser lido a partir do disco.
- 112** A estrutura *slotted-page* contém um cabeçalho no início de cada bloco com informações sobre o número de entradas de registro no cabeçalho, o final de espaço livre do bloco e um vetor cujas entradas contêm a localização e o tamanho de cada registro.

Acerca de armazenamento de dados, julgue os itens subsequentes.

- 113** Uma SAN (*storage area networks*) permite conexão a qualquer componente em toda a rede, por meio de elementos de interconexão.
- 114** Uma SAN restringe a quantidade de dados que um servidor pode acessar. Essa limitação é dada pelo número de dispositivos de armazenamento conectado a um servidor individual.
- 115** *Fiber channel* é uma rede em várias camadas, com base em uma série de padrões ANSI (American National Standards Institute), que incluem definições de interfaces físicas, como cabeamento, distâncias e sinalização; controles de codificação e de *link* de dados; entrega de dados em termos de quadros, controle de fluxo e classes de serviço; serviços comuns; e interfaces de protocolo.

A respeito de sistemas de fitoteca, julgue o item abaixo.

- 116** Garantir a disponibilidade das informações, obedecendo às datas de retenção dos arquivos, e impedir que os dados sejam indevidamente apagados ou sobrescritos, intencionalmente ou acidentalmente, são objetivos de um sistemas de gerenciamento de fitotecas.

Julgue os itens subsequentes, com base nos conceitos de arquitetura e tecnologias de sistemas de informação.

- 117** Como os serviços podem ser implementados em plataformas e linguagens de programação diferentes, as arquiteturas orientadas a serviços devem embasar-se em padrões, de forma que seja possível compatibilizar e dar flexibilidade na troca de serviços de comunicação e informação entre os sistemas de aplicação de negócios.
- 118** A mineração de dados (*datamining*) é uma atividade de processamento analítico não trivial, que, por isso, deve ser realizada por especialistas em ferramentas de desenvolvimento de *software* e em repositórios de dados históricos orientados a assunto (*datawarehouse*).

Considere que uma aplicação embasada em uma planilha eletrônica fornecida comercialmente tenha sido desenvolvida para o registro de frequência e de notas dos participantes de treinamentos de determinada empresa. Considere, ainda, que essa aplicação calcule automaticamente a média das notas parciais e o percentual de faltas dos alunos a partir dos dados fornecidos pelo instrutor de cada turma e que a comunicação de dados deva assegurar que cada instrutor receba a relação de seus alunos para acompanhamento e que transmita para a secretaria os resultados registrados. Com base nessa situação, julgue os itens a seguir.

- 119** A adoção da arquitetura cliente-servidor de duas camadas, com clientes-gordos, é a mais adequada para a aplicação descrita.
- 120** Para atender os requisitos de comunicação, o analista de serviços de TI pode sugerir o uso de ferramentas automatizadas (*middlewares*) para a construção da aplicação distribuída com base nos dispositivos com chamada remota de procedimento (RPC), tais como os *middlewares* CORBA, Java RMI, IDL ou SOAP.