

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Segundo a quarta edição do Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK), os objetivos do gerenciamento de riscos são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos no projeto e reduzi-los quanto aos eventos negativos. Com relação a essa prática, julgue os itens seguintes.

- 61 Os riscos têm origem na incerteza, característica comum a todos os projetos, e devem ser gerenciados de forma proativa, a partir do planejamento de respostas obtidas pela equipe. Entretanto, é recomendável haver planos de contingência para prevenção contra determinados riscos. Esses planos devem ser postos em prática, sob determinadas condições, quando detectada a necessidade.
- 62 Na concepção moderna de gerenciamento de projetos, a tolerância ao risco é considerada nula. Ou seja, nenhum grau de risco pode ser aceito, pois as recompensas que poderiam ser obtidas a partir de determinada falha originada em função do risco assumido seriam desprezíveis.
- 63 Os processos de gerenciamento de riscos estão distribuídos em alguns grupos, os quais incluem a iniciação, o planejamento, a execução, o monitoramento e o controle e encerramento.

Julgue os itens que se seguem, a respeito do gerenciamento de tempo do projeto.

- 64 A estimativa de duração das atividades de um projeto está sujeita a incertezas e riscos. A técnica de revisão e avaliação de programa (PERT), utilizada para definir uma faixa aproximada de tempo para determinada atividade, é calculada utilizando-se uma média aritmética simples de três estimativas: uma mais provável, uma otimista e uma pessimista.
- 65 O desenvolvimento do cronograma utiliza os produtos gerados nos processos de definição das atividades, de sequenciamento dessas atividades, da estimativa dos recursos e da duração das mesmas, elaborado por meio de ferramenta de elaboração de cronograma.

A condução de qualquer projeto pode ser influenciada pela maturidade, cultura e experiência da organização onde ele é desenvolvido, como também pela estrutura dessa organização. Com relação às estruturas organizacionais que podem afetar um projeto, julgue os itens subsequentes.

- 66 Nas organizações cuja renda advém da execução de projetos externos, o uso dos recursos costuma ser mais eficiente e a comunicação entre os membros da equipe de projeto é bem mais efetiva que em outros tipos de organização.
- 67 As organizações funcionais apresentam uma clara divisão funcional e estão envolvidas em atividades continuadas ou de produção de bens e serviços. Nesse tipo de organização, os projetos são eventuais e definem uma fraca autoridade para o gerente de projeto, além do que, seus funcionários se envolvem mais nas atividades rotineiras que nas atividades de projeto.

Acerca dos processos de gerenciamento de projetos, julgue os próximos itens.

- 68 Os grupos de processo são executados ou percorridos de forma uniforme e demandam o mesmo esforço ao longo do ciclo de vida de um projeto. Esse ciclo caracteriza-se pela sua temporariedade, pois deve ter início e término definidos.
- 69 Os processos nos quais a equipe de projeto está envolvida podem ser divididos em dois conjuntos: processos específicos para o gerenciamento do projeto e processos que tenham por objetivo a criação do produto do projeto.

A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) está, atualmente, sob o domínio do OGC (Office of Government Commerce), órgão do governo britânico que tem como objetivo desenvolver metodologias, criar padrões e otimizar e melhorar os processos internos de tecnologia da informação (TI) em todos os segmentos do governo. Com relação à ITIL, julgue os itens a seguir.

- 70 A ITIL oferece cinco livros principais que cobrem cada estágio do ciclo de vida dos serviços de TI — estratégia, projeto, transição, operação e melhoria contínua — além de um conjunto complementar composto de diversos guias específicos.
- 71 Reconhecer as necessidades dos clientes — quando e como elas ocorrem — e compreender o contexto de mercado em que determinado serviço de TI deve operar são aspectos relacionados à etapa de melhoria contínua do serviço.
- 72 A ITIL é um método composto de descrições específicas de como as atividades devem ser executadas para se obterem os melhores resultados na entrega e no suporte aos serviços de TI de uma organização.

A engenharia de *software* busca sistematizar a produção de *software* com qualidade. No que concerne ao estágio de projeto, julgue os seguintes itens.

- 73 Para transformar os requisitos em um sistema funcional, os projetistas devem criar um projeto conceitual, que descreva o sistema para o cliente em uma linguagem que este possa entender, para depois transformá-lo em um projeto com uma abordagem técnica para os construtores do sistema.
- 74 A independência dos componentes é um dos atributos que reflete a qualidade do projeto. O grau de independência pode ser medido a partir dos conceitos de acoplamento e coesão, os quais, idealmente, devem ser alto e baixo, respectivamente.
- 75 O projeto de *software* deve identificar os possíveis desvios do comportamento de um sistema. Cada exceção pode ser tratada por meio de um dos seguintes modos: tentar realizar novamente um serviço que falhou, corrigir algum aspecto do serviço antes de tentar realizá-lo novamente ou relatar o serviço não realizado para outro componente de tratamento de erro.

Com relação a teste de *software*, julgue os itens a seguir.

- 76 Para qualquer sistema, independentemente do seu tamanho, as etapas de teste devem seguir a seguinte sequência: testes de componente, testes de integração e testes de sistema.
- 77 Quando o objetivo é testar uma funcionalidade, assegurando-se que, para todo tipo de entrada, a saída observada corresponda àquela esperada, pode-se alcançar esse objetivo fazendo-se uso de testes do tipo caixa-branca.
- 78 Uma das desvantagens de se utilizar a mesma equipe de desenvolvimento para a realização de testes é a tendência à informalidade na sua execução, o que pode provocar a não identificação de determinados defeitos do projeto.
- 79 É consenso na engenharia de *software* que os testes sejam realizados ao longo de todo o processo de desenvolvimento. A técnica de validação deve ser utilizada para avaliar a correção dos produtos gerados nas primeiras etapas do desenvolvimento. Para testar o *software* a partir da etapa de construção até a implantação, deve-se utilizar a técnica de verificação.

Com relação à fase de manutenção, julgue os itens subsequentes.

- 80 Entre os problemas comuns na fase de manutenção, podem-se citar a baixa produtividade e o alto custo, além de problemas técnicos, como documentação desatualizada e dificuldade de se alterarem sistemas que foram projetados sem a preocupação com a sua manutenibilidade.
- 81 A engenharia reversa se propõe a gerar uma nova especificação ou um novo projeto de um sistema existente, aplicando-se os conceitos de reengenharia, para, depois, se aplicar a engenharia direta e gerar um novo sistema.
- 82 Os sistemas de *software* estão sujeitos a manutenção, pois, dificilmente, as características que o definem não sofrem modificações durante a sua vida útil. Quanto mais dependentes do mundo real forem os requisitos de um sistema, maior será a probabilidade de esse sistema vir a ser modificado.
- 83 Um sistema pode sofrer quatro tipos de manutenção: corretiva, adaptativa ou evolutiva, perfectiva e preventiva. Entre esses tipos, apenas a manutenção corretiva está associada a um defeito do sistema.

Com relação a conceitos gerais da engenharia de *software*, julgue os itens seguintes.

- 84 Os estágios da engenharia de *software* compõem um ciclo que pode ser dividido em duas grandes etapas: a análise do problema e a síntese da solução.
- 85 A documentação de requisitos deve conter duas perspectivas: uma voltada para o cliente, em linguagem compreensível por ele, e outra voltada para o desenvolvedor, em uma linguagem técnica de modelagem.
- 86 A engenharia de *software*, disciplina relacionada aos aspectos da produção de *software*, abrange somente os processos técnicos do desenvolvimento de *software*.
- 87 Para a produção sistemática de *software* de qualidade, a engenharia de *software* propõe abordagens que atendam a qualidade sob a perspectiva do produto a ser criado, do processo de criação do produto e de sua adequação ao uso.

Tendo em vista que um processo de *software* pode ser definido como um conjunto de procedimentos estruturados, que combina ferramentas e técnicas para produzir determinado produto, julgue os itens subsequentes.

- 88 Assim como no modelo em cascata, no RUP (*Rational Unified Process*) as fases de concepção, elaboração, construção e transição coincidem com as atividades técnicas do processo de desenvolvimento de *software*.
- 89 O modelo de processo denominado em espiral combina as atividades de desenvolvimento com o gerenciamento de riscos, de modo a minimizá-los e controlá-los.
- 90 Um dos primeiros modelos de processo de *software* propostos foi o modelo em cascata. Nesse tipo de modelo, os estágios são executados em sequência. A principal vantagem desse processo está na possibilidade de se retornar ao estágio anterior sempre que for necessário. Esse aspecto é particularmente importante em grandes sistemas de informação, sobretudo quando não se consegue levantar todos os requisitos no início do desenvolvimento.
- 91 Atividades comuns a todos os processos de *software* incluem a especificação, o projeto, a implementação e a validação.

No que concerne a engenharia de requisitos, julgue os itens que se seguem.

- 92 A rastreabilidade de requisitos ocorre apenas na relação entre os requisitos propriamente ditos e os artefatos ou subprodutos de desenvolvimento gerados.
- 93 O gerenciamento de mudanças de requisitos de *software* se propõe a garantir o escopo de um sistema a partir da formalização de procedimentos entre os envolvidos no desenvolvimento para a solicitação, a avaliação, a aprovação e a garantia da implementação das mudanças nos requisitos.
- 94 As técnicas de produção e de gerenciamento de requisitos têm aplicação especificamente em *software* do tipo sistema de informação.
- 95 A gerência de qualidade de requisitos faz uso de critérios de avaliação, como, por exemplo, consistência e correção, para manter uma base de bons requisitos de *software*.

Com referência à qualidade de *software* e às métricas utilizadas na avaliação de processos e projetos de *software*, julgue os itens a seguir.

- 96 O arquivo de interface externa, que armazena dados referenciados, é um tipo de função de dados lidos e mantidos pela aplicação.
- 97 Denominam-se consulta externa as funções do tipo transação que não fazem processamento nem alteram o comportamento do sistema.
- 98 De acordo com a norma ISO/IEC 12207, os processos do ciclo de vida dos *softwares* são divididos em fundamentais, de apoio e organizacionais.
- 99 A norma independente SPICE (*Software Process Improvement and Capability Determination*), embora contribua para a melhoria contínua do processo de *software*, é pouco utilizada por não estar em conformidade com outras normas, como, por exemplo, a ISO 15504.
- 100 No RUP (*Rational Unified Process*), a qualidade de *software* é um quesito contemplado somente nas seguintes fases do ciclo de desenvolvimento: implementação, teste e entrega.
- 101 A norma ISO 15504 apresenta um *framework* de avaliação tanto do processo de negócio quanto da engenharia de *software* e da organização. Nesse *framework*, os processos são identificados em seis níveis específicos: incompleto, executado, gerenciado, estabelecido, previsível e otimizado.
- 102 No processo de gerenciamento de *software*, a qualidade, elemento não mensurável, somente pode ser avaliada qualitativamente, por meio do atendimento das necessidades do cliente em contraste com as possibilidades de desenvolvimento e orçamento disponíveis.
- 103 A aplicação da análise por pontos de função para a mensuração de funcionalidades de *software* depende da tecnologia utilizada na construção do *software*, uma vez que esforço e tempo despendidos dependem da forma como o produto é construído.
- 104 Na análise por pontos de função, as transações que podem alterar o comportamento do sistema sem que os arquivos lógicos internos sejam modificados denominam-se função do tipo transação entrada externa (EE).
- 105 A NESMA — manual de contagem de pontos de função embasado no CPM — facilita a estimativa do tamanho do produto e tem como referência as funções de dados e transações, sem que haja detalhamento de cada elemento da função.

Julgue os itens que se seguem, relativos a arquitetura de aplicações para Internet e Web, SOA e *web services*.

- 106 A especificação WSDL permite a descrição das chamadas de métodos do *software* de forma abstrata, por meio de uma gramática XML que descreve os serviços da rede para a troca de informações.
- 107 Em uma mensagem, o cabeçalho SOAP, elemento que contém a mensagem específica para a aplicação, é identificado pelo *namespace* a seguir.
`http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope`
- 108 A arquitetura SOA, orientada para a criação de componentes fracamente acoplados, é muito utilizada para componentes que não tenham interface bem definida ou cujos detalhes de implementação não sejam claros.
- 109 O diretório de serviços em SOA organiza as linhas de serviços ou linhas de produção em fluxos de etapas de solicitação de serviços prestados por provedores e consumidores.
- 110 O modelo MVC pode ser usado para construir a arquitetura do *software* a partir de três elementos: modelo, visão e controle, sendo definidas no controle as regras de negócio que controlam o comportamento do *software* a partir de restrições do mundo real.
- 111 O compartilhamento de componentes e de aplicações é um dos elementos prioritários, entre as atividades atribuídas ao servidor de aplicações, para o desenvolvimento, a manutenção e o gerenciamento de sistemas.
- 112 Embora o XML seja incompatível com algumas linguagens de aplicativos de *software* de clientes nos *web services*, o seu uso para a troca de mensagens apresenta como vantagem o fato de ele depender da plataforma utilizada.
- 113 Uma das formas de se atribuir segurança aos *web services* é adotar o XML *encryption*, que permite criptografar partes confidenciais de um documento, podendo outras partes estar legíveis sem restrição de processamento.
- 114 O UDDI (*universal description discovery and integration*), que corresponde a um registro de *web services*, é dividido em páginas brancas, amarelas e verdes, nas quais são prestadas aos clientes informações sobre a empresa, os serviços por ela oferecidos e as especificações WSDL desses serviços.
- 115 Uma das vantagens do uso da arquitetura em três camadas (apresentação, negócios e banco de dados) para o desenvolvimento em ambiente *web* é a integração do processo de alteração, de modo que uma mudança em uma das camadas gera automaticamente alteração nas demais.

Com relação a modelagem de dados e OLAP, julgue os próximos itens.

- 116 A atualização (*refreshing*) e a eliminação (*purging*) de dados são processos essenciais para a otimização do armazenamento dos dados em um banco de dados multidimensional.
- 117 O processamento paralelo é uma das formas de se obter melhor desempenho de um OLAP, a exemplo das arquiteturas de SMP (multiprocessador simétrico), *cluster* e processamento maciçamente paralelo (MPP).
- 118 O levantamento e a análise de requisitos devem ser executados apenas quando o projeto de banco de dados estiver pronto, ou seja, depois que a modelagem de alto nível conceitual estiver concluída, para que não haja retrabalho.
- 119 Os atributos compostos em um banco de dados podem ser divididos em componentes menores com significados independentes, para facilitar a modelagem de casos em que ora se refere ao atributo como grupo ora a um dos componentes específicos.
- 120 REF, ROW e ARRAY são construtores de tipos estruturados (ou geradores de tipos) em SQL.
- 121 Uma tupla deve conter um valor específico para cada um dos seus atributos.
- 122 Uma relação sem atributos é naturalmente uma relação vazia, com um conjunto vazio de tuplas, ou seja, o cabeçalho constitui conjunto vazio de atributos.
- 123 Na modelagem funcional, o diagrama de fluxo de dados permite representar o relacionamento entre os objetos e os sistemas, especificando as operações e restrições existentes no fluxo de dados.
- 124 Para serem utilizados em um *datawarehouse*, os dados extraídos de diversas fontes não relacionadas devem ser formatados com nomes, significados e domínios de forma consolidada, para que não haja inconsistência de dados.
- 125 As *crosstabs*, ou tabulações cruzadas, podem apresentar várias dimensões, em que são consideradas variáveis independentes, e a interseção entre as células da tabela contém valores de variáveis dependentes correspondentes a elas.
- 126 Um *drill down* corresponde a ir de um nível mais baixo para um nível mais alto de agregação, ao passo que um *drill up* permite uma navegação pelas hierarquias em direção contrária.
- 127 O banco de dados de um MOLAP possui um SGDB multidimensional, ou seja, permite armazenamento de dados nas células de um *array* multidimensional.
- 128 A agregação de dados em bancos SQL é necessária quando se faz qualquer tipo de processamento analítico, o que pode demandar um número muito grande de agrupamentos a serem considerados; entretanto uma consulta individual resulta em apenas uma tabela.
- 129 Pivoteamento ou rotação é uma técnica para alterar uma hierarquia dimensional para outra em um cubo de dados.
- 130 As projeções de uso de um *datawarehouse* que dá suporte a um OLAP são obtidas apenas após a construção dos dados no *datawarehouse* para que os caminhos de acesso e o armazenamento sejam sempre os mesmos, independentemente da demanda.