



Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 Confira atentamente o seu caderno de provas objetivas, que é constituído de duas provas, da seguinte forma:
Conhecimentos Básicos, com **30** questões, ordenadas de **1 a 30**.
Conhecimentos Específicos, com **40** questões, ordenadas de **31 a 70**.
- 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:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo/área, transcritos acima, com o que está registrado em sua **folha de respostas**. Confira também o seu nome, o nome e o número de seu cargo/área no rodapé de cada página numerada do seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo/área, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 5 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.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 7 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 conhecidos 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.

Nas questões de 31 a 70, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31

O objetivo da engenharia de requisitos é gerenciar todos os requisitos recebidos ou gerados pelo projeto, incluindo-se os funcionais e os não funcionais, bem como aqueles impostos ao projeto pela organização. Na gerência de requisitos, para controlar as mudanças propostas nos requisitos durante o processo de desenvolvimento, o mais apropriado é

- A implantar um processo de modelagem de requisitos.
- B elaborar de forma clara e objetiva o documento de requisitos de *software*.
- C definir e manter uma matriz de rastreabilidade dos requisitos.
- D validar e verificar os requisitos definidos pelo usuário.
- E classificar os requisitos conforme os diferentes níveis de detalhe para cada tipo de usuário.

QUESTÃO 32

A engenharia de requisitos pode ser dividida em dois grupos de atividades: o desenvolvimento de requisitos e a gerência de requisitos. O desenvolvimento de requisitos inclui as seguintes etapas: elicitação de requisitos, análise e negociação de requisitos, especificação e modelagem de requisitos e validação de requisitos. A esse respeito, assinale a opção correta.

- A Nas atividades de desenvolvimento de requisitos para um sistema, deve-se tentar reduzir a participação efetiva dos usuários do sistema, visto que ela gera mais problemas que contribuições positivas.
- B Para a fase de especificação e modelagem de requisitos, a técnica mais recomendada é o JAD (*joint application design*), que, desenvolvido pela IBM, permite a criação de sistemas mais eficazes em menor tempo.
- C A gerência de requisitos e o desenvolvimento de requisitos são atividades independentes uma da outra, por isso não é necessário haver interação das equipes que as realizam.
- D Atualmente, as empresas não têm tido dificuldade para implantar as atividades de desenvolvimento de requisitos e de gerência de requisitos. De fato, essas atividades estão plenamente implantadas na quase totalidade das organizações e empresas de *software*.
- E São atividades-chave para um gerenciamento de requisitos eficaz: analisar o problema, compreender as necessidades dos envolvidos, definir e refinar o escopo do sistema e gerenciar as mudanças de requisitos.

QUESTÃO 33

Prototipação é uma técnica utilizada na abordagem evolutiva de desenvolvimento de *software*, por meio da qual são produzidas versões iniciais (ou protótipos) do sistema com as quais é possível realizar verificações e experimentações antes de se trabalhar na versão final do *software*. Acerca desse tema, assinale a opção correta.

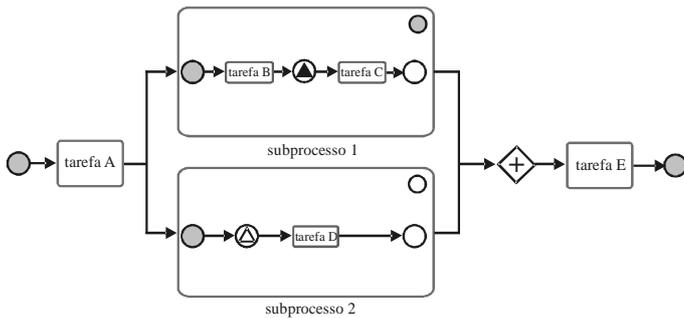
- A Um dos benefícios da prototipação é a documentação normalmente gerada, que facilita a manutenção dos sistemas a longo prazo e a elaboração de casos de teste.
- B O uso de ferramenta CASE para elaboração de um protótipo garante o sucesso do produto de *software* desenvolvido.
- C As versões iniciais de um sistema, denominadas protótipos de baixa fidelidade, permitem a verificação completa de erros e a identificação de requisitos funcionais e não funcionais.
- D Um dos riscos da prototipação é o usuário confundir o protótipo com o sistema verdadeiro e criar falsas expectativas com relação a prazos e recursos.
- E Na abordagem evolutiva para desenvolvimento de *software*, um protótipo do *software* é produzido e utilizado para identificar possíveis problemas com os requisitos, sendo descartado logo em seguida, e o desenvolvimento do *software* propriamente dito é, então, iniciado.

QUESTÃO 34

A gestão por processos de negócio (BPM) combina os principais recursos da empresa (processos de negócio, informações, pessoas e tecnologia), de forma a criar visão, integrada e em tempo real, tanto das métricas de negócio quanto do desempenho dos sistemas de tecnologia da informação (TI). Essa técnica permite

- A identificar o comportamento entre os principais recursos da empresa de forma a criar um modelo único.
- B reutilizar e criar novos ativos de TI para suporte aos processos de negócio, aumentando, desse modo, o desempenho organizacional.
- C definir, em tempo real, as mudanças necessárias em um processo de negócio e sua integração com os outros recursos da empresa.
- D que apenas o conhecimento das métricas de negócio seja suficiente para a gestão do negócio.
- E que a gestão do negócio se torne independente da utilização dos recursos dos sistemas de TI e do seu desempenho.

QUESTÃO 35



O diagrama acima representa um processo de negócio de acordo com a BPM. Considerando a sequência lógica das tarefas indicadas nesse diagrama, assinale a opção correta.

- Ⓐ A tarefa E terá início quando o subprocesso 1 e(ou) o subprocesso 2 terminar.
- Ⓑ Quando a tarefa B for concluída, será enviado um sinal para o subprocesso 2 e, somente após o envio desse sinal, a tarefa D será iniciada.
- Ⓒ A tarefa D terá início quando a tarefa A enviar um sinal de que a tarefa B foi terminada.
- Ⓓ A tarefa C terá início após o término da tarefa D.
- Ⓔ É necessário terminar as tarefas B e C para que se dê início à tarefa D.

QUESTÃO 36

Considerando que a modelagem é a fase mais visível da BPM, assinale a opção correta.

- Ⓐ A modelagem *as is* e a *to be* são utilizadas em todo o ciclo de BPM, que compreende planejamento, modelagem e otimização de processos, execução de processos e controle e análise dos dados.
- Ⓑ A modelagem *as is*, que representa a melhoria do processo, e a modelagem *to be*, que representa a análise do processo, são utilizadas para representar a realidade de um processo de negócio e sua otimização.
- Ⓒ A utilização de modelos pode auxiliar a análise do estado atual do processo (*as is*) e a otimização e modelagem do estado desejado para o processo (*to be*).
- Ⓓ As modelagens *as is* e *to be* não têm relação entre si e, por isso, são realizadas de forma independente e em períodos distintos.
- Ⓔ A principal metodologia de modelagem utilizada em BPM é a BPMS (*business processes modeling system*).

QUESTÃO 37

O desenvolvimento de um sistema de *software* complexo requer que seus desenvolvedores examinem e estudem esse sistema a partir de diversas perspectivas. Os autores da UML sugerem a descrição de um sistema de acordo com cinco visões interdependentes, cada uma delas com ênfase em diferentes aspectos do sistema. Com relação a esse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ As cinco visões da UML são: a visão de casos de uso, a de projeto, a de implementação, a de implantação e a de processo.
- Ⓑ No desenvolvimento de um sistema, todas as cinco visões do sistema devem ser construídas, independentemente das características e da complexidade do sistema.
- Ⓒ A UML foi desenvolvida para ser utilizada com uma linguagem de programação específica e com apenas alguns processos de desenvolvimento.
- Ⓓ A visão de processo da UML enfatiza as características dos componentes do *software*.
- Ⓔ Na visão de casos de uso, a UML define uma estruturação específica a ser utilizada na descrição da documentação do caso de uso.

QUESTÃO 38

BPMS constituem ferramentas de TI que apoiam as atividades de BPM, podendo ser divididas em ferramentas de simulação, de modelagem e de apoio à automação. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ Ferramentas de apoio à automação de processos reduzem as atividades manuais, registram todas as ocorrências necessárias e automatizam tarefas repetitivas.
- Ⓑ Um sistema de BPM deve ser totalmente automatizado para que seja realmente eficiente.
- Ⓒ Ferramentas de simulação permitem a comparação dos processos atuais com os modelos futuros, mas não a análise de risco.
- Ⓓ Ferramentas de modelagem, que representam o processo por meio de símbolos, não permitem sua integração com banco de dados.
- Ⓔ Ferramentas de apoio à automação de processos utilizam formulários eletrônicos próprios e, por isso, não permitem sua integração com ferramentas de gestão eletrônica de documentos.

QUESTÃO 39

Acerca dos processos para o desenvolvimento de produtos de *software* de alta qualidade, como a validação e a verificação, assinale a opção correta.

- Ⓐ No desenvolvimento de um produto de *software*, as atividades de validação são normalmente executadas somente sobre o produto final, em ambiente operacional.
- Ⓑ A validação, atividade fundamental para a garantia da qualidade de um *software*, deve ser bem planejada e, durante o desenvolvimento do *software*, executada com eficácia.
- Ⓒ Somente após a codificação de um componente ou de um produto de *software* é possível validar os requisitos identificados para esse componente ou produto.
- Ⓓ Verificação consiste no processo de exame de um produto para a determinação de sua conformidade com as necessidades do usuário, e validação, no exame do resultado de uma atividade para a determinação de sua conformidade com os requisitos estabelecidos para essa atividade.
- Ⓔ Revisão por pares é uma técnica de validação que demonstra que o produto correto está sendo desenvolvido.

QUESTÃO 40

Assinale a opção correta a respeito da análise de pontos de função (APF), técnica que mede, de acordo com o ponto de vista do usuário, a funcionalidade de um *software*.

- Ⓐ Uma contagem de projeto de desenvolvimento mede a funcionalidade fornecida aos usuários finais do *software* quando da sua primeira instalação, enquanto a contagem tipo aplicação mede as funções adicionadas, modificadas ou excluídas do sistema.
- Ⓑ Arquivos lógicos internos (ALI) e arquivos de interface externa (AIE) são grupos logicamente relacionados de informações de dados e informações de controle. Ambos são identificáveis pelo usuário e considerados funções de transação. A única diferença entre eles é que os ALI são mantidos dentro da fronteira da aplicação que está sendo contada, enquanto os AIE são mantidos fora dessa fronteira.
- Ⓒ Cada função do tipo dado e transação é classificada de acordo com a complexidade — baixa, média e alta. Com relação à função do tipo dado, determina-se a complexidade conforme quantidade de tipos de dados e arquivos referenciados; na função tipo transação, conforme a quantidade de tipos de dados e tipos de registro.
- Ⓓ De acordo com a técnica APF, o termo usuário engloba qualquer pessoa ou coisa que interaja com a aplicação, tais como pessoa física, *hardware*, ator (caso de uso), gestores de negócio ou, ainda, outra aplicação a ser atendida pelo *software*.
- Ⓔ O fator ajuste adiciona aos pontos de função não ajustados cerca de 35% do seu valor, conforme a influência de 14 características gerais. A aplicação do fator de ajuste é obrigatória pela métrica APF, considerada pela ISO/IEC 14143 método padrão de medição funcional.

QUESTÃO 41

Um modelo de processo de *software*, como os modelos cascata, iterativo e *rational unified process* (RUP), consiste em uma representação abstrata de um processo de *software*. Abordagens como *extreme programming* (XP) e Scrum propõem uma forma mais ágil de desenvolver produtos de *software*. A esse respeito, assinale a opção correta.

- Ⓐ O RUP é constituído de quatro fases, nas quais as iterações ocorrem: concepção, elaboração, construção e transição. Na primeira, identificam-se todas as entidades externas que irão interagir com o sistema e definem-se essas interações. Na segunda, são elaborados o modelo de requisitos para o sistema, a descrição da arquitetura e o plano de desenvolvimento de *software*. No final da fase de construção, que se relaciona ao projeto e programação do sistema, este deve estar em funcionamento e a documentação associada pronta. A fase de transição envolve os testes e a transferência do sistema para o ambiente real.
- Ⓑ O modelo cascata representa as fases do processo separadas e encadeadas, tais como especificação de requisitos, projeto de *software*, implementação, teste, entre outras. A fase seguinte não pode começar antes que a fase anterior tenha terminado. O maior problema do modelo cascata é a divisão inflexível do projeto em estágios distintos, as iterações são onerosas e envolvem retrabalho.
- Ⓒ No modelo em espiral, um exemplo de modelo iterativo, cada *loop* da espiral representa uma fase do processo de *software*. Nesse modelo, os riscos não são considerados, pois podem impactar o projeto.
- Ⓓ XP engloba princípios como trabalhar com os clientes, utilizar metáforas, manter reuniões curtas, programar por pares, simplicidade, fazer *releases* em incrementos pequenos e integração contínua. O teste, uma importante atividade da engenharia de *software*, não é abordado na XP, o que constitui a sua maior limitação.
- Ⓔ Embasado nas melhores práticas aceitas pelo mercado, o Scrum não é um processo ou uma técnica para o desenvolvimento de produtos, mas sim um *framework* que indica diversos processos e técnicas. Ele emprega uma abordagem iterativa e incremental, e trabalha com os seguintes conceitos: *backlog* do produto, uma lista priorizada de tudo que pode ser necessário no produto; *product owner* (única pessoa responsável pelo gerenciamento do *backlog* do produto); *sprint* (iteração); e *times*, cujo tamanho ideal, indicado pela abordagem, está entre 15 a 20 pessoas, de forma a facilitar a gestão.

QUESTÃO 42

A métrica pontos de caso de uso (*use case points*), proposta por Gustavo Karner, estima o tamanho do *software* em pontos de caso de uso e o esforço necessário para a construção do produto. Acerca dessa métrica, assinale a opção correta.

- Ⓐ Para utilizar a referida métrica, é necessário que a organização tenha um único padrão e estilo para escrever casos de uso. A pobreza na descrição dos casos de uso ou mesmo a falta de conhecimento sobre o comportamento dos requisitos pode modificar o resultado da contagem. Além disso, a empresa deve possuir histórico e gerenciamento de seus processos, caso contrário, a utilização de valores homens/hora que são sugeridos nessa métrica pode não estimar corretamente o esforço humano para a construção do produto de *software*.
- Ⓑ O quantitativo de atores e a sua complexidade devem ser considerados para a aplicação dessa métrica. Um ator de complexidade simples está envolvido em regras de negócios simples e com muitas entidades do banco de dados envolvidas em seus processos. Um ator da categoria complexa está envolvido em regras complexas com poucas entidades de MER presentes. Não há regra para essa classificação, tudo deve estar embasado em experiências do passado.
- Ⓒ Aos pontos de caso de uso, determinados a partir dos dados de atores e suas complexidades, aplicam-se fatores de complexidade ambiental e fatores de complexidade técnicos. O valor obtido em pontos de caso de uso é multiplicado pelo número de homens/hora por ponto, a fim de se estimar o número de horas que serão gastas para a construção da solução.
- Ⓓ Os fatores de complexidade ambiental aplicados nos pontos de caso de uso englobam aspectos como motivação, facilidade de uso, facilidade para alterar e eficiência do usuário final.
- Ⓔ Nos pontos de caso de uso, aplicam-se fatores de complexidade técnicos que englobam distribuição do sistema, reutilização do código, *features* de segurança, complexidade do processo interno e dificuldade de programação na linguagem.

QUESTÃO 43

A respeito do CMMI (*capability maturity model integration*), um modelo de qualidade que serve de guia para a melhoria de processos nas organizações, assinale a opção correta.

- Ⓐ O modelo, consistente e compatível com a ISO/IEC 15504, apresenta quatro disciplinas: engenharia de sistemas, engenharia de *software*, desenvolvimento integrado de produto e do processo e fontes de desenvolvimento.
- Ⓑ O CMMI possui a representação por estágios e contínua. Na representação por estágios, que organiza as áreas de processo em seis níveis de maturidade — incompleto, realizado, gerenciado, definido, gerenciado quantitativamente e otimizado —, é possível selecionar a sequência de melhorias que convém à organização. A representação contínua define cinco níveis de maturidade — inicial, gerenciado, definido, gerenciado quantitativamente e otimizado — e aponta um caminho continuado e predefinido de áreas de processos.
- Ⓒ A área de processo gestão de requisitos do CMMI DEV tem como propósito gerenciar os requisitos dos produtos e componentes de produto do projeto, identificando inconsistências entre esses requisitos e os planos e produtos de trabalho do projeto. São exemplos de algumas de suas práticas específicas: obter entendimento dos requisitos; obter comprometimento com os requisitos; gerenciar mudanças de requisitos; manter rastreabilidade bidirecional dos requisitos.
- Ⓓ Desenvolvimento de requisitos é uma área de processo do CMMI DEV que tem como propósito produzir e analisar os requisitos de cliente, de produto e de componente de produto. São exemplos de algumas de suas práticas específicas: levantar os requisitos; desenvolver os requisitos de cliente; desenvolver requisitos de produto; estabelecer os requisitos de produto e de componentes de produto; alocar os requisitos de componentes de produto; identificar e analisar inconsistências entre trabalho de projeto e requisitos.
- Ⓔ São algumas práticas específicas do processo de validação do CMMI DEV: selecionar os produtos de trabalho; estabelecer o ambiente; realizar revisão por pares; preparar para revisão por pares.

QUESTÃO 44

A respeito do MPS.BR, o processo brasileiro de melhoria de *software*, assinale a opção correta.

- A** As normas NBR ISO/IEC 12207, NBR ISO/IEC 15504 e CMMI DEV constituem a base para a construção do MPS.BR. O modelo possui seis níveis de maturidade, de A a F, tem custo acessível, avaliação bienal e apresenta forte interação entre universidade e empresa.
- B** O modelo MPS.BR está dividido em três componentes: modelo de referência (MR-MPS); método de avaliação (MA-MPS); e modelo do negócio (MN-MPS). O primeiro contém os requisitos a serem cumpridos pelas organizações que visam a conformidade com o modelo; o segundo, uma descrição das regras para a implementação do MR-MPS pelas empresas de consultoria, de *software* e de avaliação; e o terceiro contém o processo de avaliação, os requisitos para os avaliadores e os requisitos para averiguação da conformidade.
- C** Gerenciar requisitos, do MPS.BR, e gestão de requisitos, do CMMI DEV, são processos similares, ambos apresentando resultados esperados semelhantes às práticas específicas do CMMI DEV. Tanto no CMMI DEV como no MPS.BR o nível de maturidade é gerenciado.
- D** No processo desenvolvimento de requisitos, os requisitos funcionais e não funcionais de cada componente do produto são refinados, elaborados e alocados; interfaces internas e externas do produto e de cada componente do produto são definidas; conceitos operacionais e cenários são desenvolvidos.
- E** O processo de verificação tem como propósito confirmar que um produto ou componente do produto atenderá a seu uso pretendido quando colocado no ambiente para o qual foi desenvolvido.

QUESTÃO 45

A norma ISO/IEC 12207, que provê uma estrutura para que a organização defina os seus processos, abrange todo o ciclo de vida, de requisitos até a manutenção e retirada do uso de um produto, além de outros processos associados. A norma ISO/IEC 15504 é aplicada para melhoramento ou avaliação de processos e, para ser utilizada, deve ser complementada pela ISO/IEC 12207. Acerca de características dessas normas, assinale a opção correta.

- A** A ISO/IEC 12207 apresenta os processos divididos em três grupos: primários, de apoio e organizacionais. O primeiro abrange processos básicos que se relacionam aos produtos de *software*, como desenvolvimento, operação e manutenção; o segundo envolve processos, como revisão e auditoria, que iniciam, em geral, depois que algum processo primário começa; já os processos organizacionais dizem respeito à operação da organização, como gerência e treinamentos.
- B** A ISO/IEC 12207 define os processos de uma maneira hierárquica demonstrando as atividades vinculadas a cada processo, mas não define as tarefas nem o detalhamento dessas atividades.
- C** A ISO/IEC 15504 possui cinco níveis de capacitação: executado, gerenciado, estabelecido, previsível e otimizado.
- D** Na ISO/IEC 15504, a avaliação sob a dimensão de processo verifica a execução dos processos e considera quatro categorias de processos: engenharia, suporte, administração e organização.
- E** Na avaliação sob a dimensão de capacidade da ISO/IEC 15504, são utilizados atributos de processo e indicadores para esses atributos, propostos na seguinte escala de capacidade: não atingido, parcialmente atingido, largamente atingido e totalmente atingido. Não existem semelhanças de avaliação com o CMMI DEV nem com o MPS.BR.

QUESTÃO 46

Acerca dos conceitos de gerência de projetos, assinale a opção correta.

- A** Um projeto deve ser elaborado a partir do estado da arte, ou seja, de quais são as melhores técnicas para gerenciá-lo, independentemente do contexto em que se aplica ou da necessidade específica identificada.
- B** Em um projeto, deve sempre existir um gerente de projetos e de portfólio que se responsabilize pelo projeto, pois, geralmente, é praticamente impossível balancear demandas de qualidade com pessoal, prazo e custo.
- C** Um projeto de alto nível de qualidade deve estar isento de adaptações excessivas de especificações, planos e demais elementos de planejamento, a fim de evitar que haja demasiadas solicitações oriundas de preocupações e expectativas das partes interessadas.
- D** O conceito de restrição tripla de projeto envolve os elementos de escopo, tempo e custo do projeto, os quais afetam a qualidade do projeto, considerando-se que, se um desses elementos mudar, os dois outros serão também afetados.
- E** A conhecida restrição tripla do projeto refere-se ao balanceamento de pessoal, de prazo e de custo do projeto, por intermédio dos quais a qualidade é atingida de maneira desejada por todos os envolvidos.

QUESTÃO 47

Assinale a opção correta a respeito dos conceitos de gerenciamento de projetos, segundo o PMBOK.

- A** O ciclo de vida de um projeto refere-se às fases e atividades necessárias para se executar um projeto específico, em uma organização, sem definir, no entanto, prazo de entrega ou equipe envolvida.
- B** O término ou início de uma nova fase de um projeto não deve estar atrelado à entrega de um produto ou serviço, pois é possível se ter diversas fases que acontecem paralelamente com interdependência de resultados, o que poderia afetar a realização completa das atividades contidas na fase.
- C** O custo das mudanças no início de um projeto é sempre elevado, por isso, durante a execução do projeto, esse custo deve ser aliviado em função de serem prováveis as mudanças de escopo, prazo e recursos em função de inúmeras variáveis que podem surgir no percurso do projeto.
- D** Como autoridade máxima do gerenciamento de projetos em uma organização, o PMO deve garantir que as políticas que ele implementar serão seguidas por todos, para tanto, ele deve estar situado em uma estrutura organizacional do tipo funcional.
- E** Na organização matricial balanceada de uma estrutura organizacional de projeto, a combinação entre a organização funcional e por projeto não oferece, ao gerente de projeto, autoridade total no controle do projeto e de seus recursos financeiros.

QUESTÃO 48

Com relação aos processos de gerenciamento de projetos, assinale a opção correta.

- A** O ciclo PDCA, utilizado para representar a dinâmica de interação entre processos de projeto, é mais complexo que a natureza integradora dos processos e garante a eles um detalhamento que os processos definidos pelo PMBOK, sozinhos, não permitiriam.
- B** Nos processos de integração, ocorre a definição de como as pessoas e os recursos serão integrados para que o plano de gerenciamento do projeto seja realizado conforme o planejado.
- C** Monitoramento e controle é o processo responsável pelo controle da formalização final do projeto com vistas à garantia do seu encerramento, para que ele possa ser então considerado concluído, ou seja, suas entregas foram realizadas conforme o monitoramento e o controle impostos.
- D** Os grupos de processos necessários a qualquer tipo de projetos são executados sempre na mesma sequência, independentemente do tipo de projeto, e são divididos em cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento.
- E** Os grupos de processos constituem as fases do projeto por intermédio das quais as atividades são alocadas.

QUESTÃO 49

Em relação à área de gerenciamento de projetos, assinale a opção correta.

- A** O termo de abertura, a declaração de escopo e o plano de gerenciamento do projeto são produtos que geralmente estão contidos na área de iniciação do projeto e devem ser elaborados no começo do projeto, garantindo a execução do que for planejado.
- B** Monitorar e controlar o trabalho do projeto é um dos processos do gerenciamento de projetos integradores assim como fazer o controle integrado de mudanças.
- C** A estrutura analítica de projetos (EAP) deve ser completamente desenvolvida na declaração de escopo inicial do projeto, para limitar, desde o início, o escopo do projeto e não permitir que mudanças sejam incluídas a partir dessa atividade.
- D** O plano de gerenciamento do projeto, um documento de alto nível estratégico, é elaborado para o gerente de projeto ter uma visão geral da execução e não deve conter, pela sua natureza, o nível desejado de implementação de cada processo selecionado no projeto.
- E** Orientar e gerenciar a execução do projeto deve ser uma atividade prevista e executada por uma equipe de treinamento externa, qualificada e especializada, portanto, essa atividade não deve ser de responsabilidade do gerente de projeto ou da equipe executora.

QUESTÃO 50

Acerca das áreas de conhecimento do PMBOK, assinale a opção correta.

- A** O controle de escopo é um processo do gerenciamento de escopo que garante que o controle não será alterado ao longo do projeto, pois pode envolver custo e prazo.
- B** O controle do cronograma do projeto é uma atividade do gerenciamento de escopo que garante que as mudanças no tempo de execução do projeto serão controladas e ajustadas conforme o planejamento original do projeto, sem intervenção excessiva de partes envolvidas, para não haver flexibilidade de prazos.
- C** No gerenciamento do escopo, é realizada análise da EAP para verificar se o que foi planejado no início poderá ser implementado agora, não podendo haver mudanças na versão da EAP que foi elaborada junto aos processos da área de gerenciamento de projetos.
- D** O sequenciamento de atividades é uma atividade do gerenciamento de escopo do projeto que garante que as dependências entre as atividades do cronograma do projeto serão criadas em função da real necessidade e não em função de defasagens de equipe ou de itens de fornecimento do projeto que possam gerar demora na entrega ou na qualidade do atendimento dos requisitos solicitados.
- E** A formalização das entregas terminadas de um projeto, ou seja, seus produtos e serviços vislumbrados no escopo do projeto, é uma atividade que faz parte do processo de verificação do escopo, dentro do gerenciamento do escopo do projeto.

QUESTÃO 51

A respeito das áreas de gerenciamento de projetos, assinale a opção correta.

- A** No gerenciamento de custos do projeto, o gerente deve seguir rigorosamente o que foi estimado em termos financeiros para o projeto na fase de iniciação e que foi definido no gerenciamento de escopo, sem considerar variações de custos ou controle de mudanças no orçamento do projeto.
- B** O gerenciamento da qualidade de um projeto tem como fundamento atender à satisfação do cliente, por meio de uma gerência de projeto responsável e participativa, e é voltado para a melhora contínua do trabalho, primando pela escolha da prevenção ao invés da correção.
- C** A contratação de pessoas qualificadas aos cargos que deverão ocupar deve ser prevista no gerenciamento de recursos humanos do projeto, tendo como base as capacidades e habilidades essenciais para o desempenho da tarefa. Para eliminar custos adicionais de aprimoramento da equipe, esses profissionais não devem participar de treinamento em outras habilidades.
- D** Os relatórios de desempenho podem ser, na área de gerenciamento das comunicações de projeto, um item constrangedor, pois pode apresentar as falhas de um projeto, no tocante aos prazos e à capacidade de execução da equipe. Portanto, esses relatórios devem ser emitidos apenas quando forem afetar alguma questão contratual ou para serem usados no gerenciamento de escopo ou demissão de integrantes do projeto.
- E** Na área de gerenciamento de eficiência do projeto, estão contidos controles referentes à qualidade e efetividade do projeto, em termos de tempo, escopo e recursos humanos, que são também conhecidos como a restrição tripla.

QUESTÃO 52

Com relação ao *balanced scorecard* (BSC), assinale a opção correta.

- A** O BSC é uma ferramenta útil para levantar cenários e descobrir pontos fortes e fracos de uma empresa de forma pró-ativa no curto e no longo prazos.
- B** Essa ferramenta permite aos executivos associar os objetivos estratégicos com as metas de longo prazo e orçamentos anuais.
- C** O BSC é uma ferramenta de apoio, centrada na área operacional, para acompanhar e monitorar as evoluções das decisões da empresa.
- D** Para alcançar a visão de uma organização, a questão de como será sustentada a capacidade de mudar e melhorar a organização é, no BSC, pertinente à perspectiva dos processos internos.
- E** O BSC permite alinhar metas departamentais com metas pessoais, operacionais e estratégicas.

QUESTÃO 53

Com relação ao clima organizacional, assinale a opção correta.

- A** A apuração do nível de satisfação dos colaboradores é necessária para programar a promoção dos insatisfeitos.
- B** O nível de satisfação dos colaboradores serve para estabelecer referências confiáveis sobre um ambiente específico, de forma a implementar ações que permitam o crescimento da disputa, gerando espírito competitivo e levando a empresa a atingir excelentes níveis de produtividade e comprometimento.
- C** Clima organizacional é um conjunto de propriedades mensuráveis de um ambiente percebido, direta ou indiretamente, pelos indivíduos que vivem e trabalham nesse ambiente e que influencia a motivação e o comportamento dessas pessoas.
- D** Antes de ser um conjunto de percepções das pessoas que compartilham seu dia a dia com a organização, clima organizacional é uma variável que influi diretamente na salubridade de uma organização, independentemente de sua atmosfera psicológica.
- E** A administração tende a aumentar os mecanismos de controle social se a qualidade do trabalho for boa. Isso conduz a um clima de confiança e respeito mútuo, no qual o indivíduo tenderá a aumentar suas contribuições e elevar suas oportunidades de êxito psicológico.

QUESTÃO 54

A empresa Sistemas Abertos Tecnológicos S.A. (SARBTEC), adquiriu uma empresa de fabricação de *hardware* para máquina de cartão de crédito, que detinha 32% do mercado nacional. Após análise organizacional, verificou a ocorrência, nessa última empresa, de uma estrutura muito verticalizada e inflexível, além de grande estagnação mercadológica. A SARBTEC resolveu mudar radicalmente a empresa adquirida, transformando-a em uma organização adaptativa.

Nessa situação, para se obter o resultado desejado, a cultura organizacional a ser implantada na empresa adquirida pela SARBTEC deverá

- A** manter as crenças existentes, mas ser flexível e capaz de rápida recuperação com atenção tanto no presente quanto nas mudanças ambientais do futuro.
- B** administrar dificuldades e crises e solucionar problemas, mas ser inflexível quanto às mudanças ambientais do futuro.
- C** antecipar as reconfigurações organizacionais e ambientais, mas ser inflexível quanto aos pontos de vista atuais.
- D** aprender por meio de experiências, mas ser rápida nas respostas e aberta a ideias.
- E** embasar-se em metas e na implantação de um plano de incentivos, de forma a obter respostas de forma lenta e gradual, mas firmes, em direção ao planejado.

QUESTÃO 55

O Conselho Curador da Fundação Frederico Macedo (FFM) deliberou, em sua última reunião, acerca da criação de um escritório de projetos, da implantação de um sistema ERP e da utilização do BSC. O referido conselho decidiu, ainda, iniciar tais ações por um processo clássico, formal e sistemático de gestão estratégica, embasada na Escola de Planejamento, cujas etapas e modelos conceituais são bem conhecidos.

Com relação a situação hipotética descrita acima e de acordo com a Escola de Planejamento, a FFM deve

- A** buscar atingir uma adequação entre as capacidades internas e as possibilidades externas, posicionando a empresa em seu ambiente.
- B** confiar na força de um único líder, na sua intuição, julgamento, sabedoria, experiência e critério, para definir as estratégias formais da organização.
- C** ter como foco o uso do poder e da política para negociar estratégias favoráveis a determinados interesses.
- D** definir um grupo pequeno de poucas estratégias-chave que podem ser defendidas contra concorrentes atuais e futuros.
- E** conduzir a formulação das estratégias a partir de um departamento de estratégia que responderá diretamente ao presidente, por meio de um processo com indicadores e controles.

QUESTÃO 56

Com relação à análise da matriz FOFA (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças), assinale a opção correta.

- A** Indisponibilidade de recursos financeiros pode ser considerada uma fraqueza da empresa.
- B** A localização estratégica da empresa pode ser considerada uma oportunidade para a empresa.
- C** A existência de poucos concorrentes na região pode ser considerada uma força da empresa.
- D** Impostos elevados e exigências legais rigorosas podem ser considerados fraquezas da empresa.
- E** Custos de manutenção elevados podem ser considerados uma ameaça para a empresa.

QUESTÃO 57

Com relação a medidas de desempenho para mensuração do desempenho organizacional, assinale a opção correta.

- A** O lucro descrito nos relatórios financeiros reflete melhor a situação econômica e as perspectivas de crescimento da empresa, do que medidas como qualidade, satisfação dos clientes, inovação e participação de mercado.
- B** O processo responsável em quantificar igualmente eficácia e eficiência, por meio de um conjunto de medidas de desempenho definidas, permite verificar o atendimento ou não dos objetivos organizacionais.
- C** Medidas de desempenho para mensuração do desempenho organizacional consistem em um conjunto de medidas estruturadas com o propósito de atuar como ferramenta principal para a alocação de recursos, facilitar a tarefa de avaliar e divulgar o progresso de negócios orientados aos objetivos operacionais, e medir o desempenho dos colaboradores.
- D** No modelo BSC, ao contrário do *tableau de bord*, que é embasado em perspectivas, cada medida, além de implicar uma ação, deve ser dada em tempo real, ser passível de construção, capaz de medir o avanço dos objetivos e representar adequadamente a realidade.
- E** A medida do tempo de execução de cada processo comparada com a medida do tempo previsto é um indicador de resultado. Por sua vez, a medida da qualidade da saída de cada processo, em termos de erros, definições imprecisas ou omitidas em cada saída, é um indicador de eficiência.

QUESTÃO 58

Com relação à motivação em ambiente de trabalho, assinale a opção correta.

- A** As organizações precisam de pessoas para atingir os seus objetivos e alcançar a sua visão e missão de futuro, assim como as pessoas necessitam das organizações para atingirem as suas metas e realizações pessoais. Desse modo, é importante manter as pessoas motivadas e satisfeitas para que trabalhem no alcance das metas e objetivos traçados. Consequentemente, a motivação deve fazer parte da política de recursos humanos, mas não da definição da estratégia organizacional.
- B** Um dos grandes desafios para um gestor de recursos humanos, em uma organização, é motivar os seus colaboradores. Uma vez que cada pessoa é um ser único e distinto de todos os outros, é necessário adequar as estratégias da organização às estratégias das pessoas que trabalham para que os indivíduos se sintam motivados.
- C** Em um processo motivacional, se a necessidade for satisfeita, cria-se um bem-estar, ou seja, o processo motivacional é eficaz, contudo, caso a necessidade não seja satisfeita, é possível que seja gerado um processo de frustração, conflito e estresse.
- D** A motivação extrínseca reporta-se a comportamentos de trabalho que são efetuados com entusiasmo. O próprio trabalho provoca satisfação na pessoa que o desempenha, fazendo que o indivíduo o execute com prazer, sentindo-se motivado extrinsecamente.
- E** Necessidades fisiológicas, de segurança, sociais, de amor, de estima e de autorrealização são divididas em dois grupos pela teoria da modificação do comportamento organizacional. O primeiro grupo inclui as necessidades de ordem superior — sociais, de amor, de estima e de autorrealização —, que podem ser satisfeitas de forma intrínseca. O segundo grupo inclui as necessidades de ordem inferior — fisiológicas e de segurança —, que podem ser satisfeitas externamente.

QUESTÃO 59

A automação de sistemas de informações organizacionais, em especial a manipulação de documentos digitais ou eletrônicos, tem-se beneficiado do uso de tecnologias padronizadas, sendo uma delas a tecnologia de *workflow*. Existem diversos modelos de *workflow*, sendo que algumas de suas principais categorias são: *workflow ad hoc*, *workflow* embasado no conhecimento, *workflow* orientado à produção, *workflow* orientado à administração e *workflow* orientado a objetos. Com relação às características de sistemas de informação embasados em *workflow*, assinale a opção correta.

- A** Uma organização que adote uma arquitetura de sistema de informações inteligente e que empregue o modelo de *workflow ad hoc* torna-se capaz, com base no conhecimento adquirido, de gerar novos fluxos e alterar regras do processo.
- B** Na organização que adota o *workflow* embasado em conhecimento, executam-se procedimentos individualizados para cada documento processado dentro dos processos de negócio.
- C** Na organização que emprega o modelo de *workflow* orientado à produção, os sistemas de informações suportam o desenvolvimento de aplicações complexas *in-house*, baseadas no uso de herança, encapsulamento, integridade referencial entre documentos, bibliotecas de módulos extensíveis e ambiente gráfico baseado em ícones.
- D** A organização que adota um modelo de *workflow* orientado à administração possui sistemas de informação que automatizam fluxos de documentos, nos quais o planejamento, a execução, o monitoramento e controle das atividades formem a espinha dorsal a partir da qual são articuladas todas as atividades de seus colaboradores.
- E** A organização que adota o modelo de *workflow* orientado a objetos possui sistemas de informações capazes de processar grande volume de dados e automatizar um único fluxo de trabalho de grande complexidade, baseado em muitas regras de negócio executadas sobre uma arquitetura de sistema cliente-servidor.

QUESTÃO 60

Com relação a uma organização cujos sistemas de informação possuam elevado grau de aderência aos princípios da arquitetura orientada a serviços SOA (*service oriented architecture*), assinale a opção correta.

- A** As transações realizadas por cada componente são de alto nível e os componentes possuem alto grau de acoplamento.
- B** As transações realizadas por cada componente possuem baixo nível e os detalhes de implementação de cada componentes estão bem encapsulados.
- C** Os detalhes de implementação de cada componentes estão bem encapsulados e há alta dependência de componentes externos.
- D** Os componentes da arquitetura são de baixa granularidade, realizando cada qual um conjunto de funções bastante limitado e seguro.
- E** As políticas de segurança, identidade e acesso são definidas e verificadas em todos os componentes transacionais dos sistemas de informações.

QUESTÃO 61

Com referência à engenharia de testes e qualidade com foco na identificação de inconsistências entre o propósito de ferramentas de *software* e as características dos *software* em desenvolvimento, assinale a opção correta.

- A** Para automação de testes de um *software* em desenvolvimento cujo uso será em condições de tempo-real, devem-se adotar sistemas de execução simbólica para simulação das condições operacionais reais.
- B** Para automação de testes de um *software* que possua grande número de requisitos associados ao acesso a documentos eletrônicos indexados, recomenda-se o uso de analisadores de fluxo de dados.
- C** Para automação de testes de um *software* cuja entrada de dados seja, em sua maioria, de natureza algébrica, devem-se adotar simuladores de ambiente.
- D** Para automação de testes de um *software* cujos requisitos de funcionamento sejam monotônicos e no qual não se usem dados persistentes, devem-se utilizar auditores de código.
- E** Para verificação da aderência do *software* aos estilos de programação normatizados na organização, devem-se utilizar comparadores de entrada e saída.

QUESTÃO 62

Considerando que determinada organização adote uma política afirmativa relacionada à adoção de *software*, assinale a opção correspondente a comportamento organizacional estritamente coerente com tal política.

- A** O código-fonte de todo *software* desenvolvido pela organização deve ter acesso livre.
- B** Todo *software* desenvolvido pela organização será de domínio público.
- C** Todo *software* distribuído pela organização poderá ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição.
- D** Todo *software* distribuído pela organização deverá ser gratuito.
- E** Todo *software* desenvolvido pela organização não possuirá licença.

QUESTÃO 63

Considerando uma organização na qual a abordagem de *test driven development* (TDD) esteja implementada, assinale a opção correta.

- A** Nessa organização, ocorre a execução de iterações com ciclo longo, isto é, com duração de alguns meses.
- B** No início de cada iteração, a primeira atividade realizada pela equipe de desenvolvimento é produzir o código que será validado através de testes.
- C** O *refactoring* é uma das primeiras atividades realizada no início de cada iteração.
- D** Entre as atividades finais de cada iteração, o desenvolvedor escreve casos de teste automatizados, cuja execução verifica se houve a melhoria desejada ou se uma nova funcionalidade foi implementada.
- E** Há coerência e inter-relação com os princípios promovidos pela prática da *extreme programming* (XP).

QUESTÃO 64

Com referência ao fortalecimento da capacidade de teste de *software* em uma organização produtora de *software*, assinale a opção correta acerca da aplicação de métodos e técnicas de teste de *software*.

- A No uso de técnicas que busquem *quebrar* o funcionamento de um sistema em desenvolvimento, para se mostrar o maior número de potenciais para falha, podem-se adotar técnicas embasadas na especificação do *software*, tais como o particionamento em classes de equivalência, a análise de valores limite, tabelas de decisão e máquinas de estado finito.
- B Para a realização de testes de aceitação demandados por um cliente, podem-se projetar casos de teste nos quais cada requisito seja considerado para derivação de um conjunto de casos de teste. Nesse caso, ao se estabelecer um plano para a posterior execução dos casos de teste, será obrigatória a presença da equipe de implementação do *software* nessa atividade.
- C Caso seja demandado o uso de técnicas que busquem *quebrar* o funcionamento do sistema em desenvolvimento, para se mostrar o maior número de potenciais para falha, podem-se adotar técnicas embasadas no código, entre as quais se inclui o emprego de critérios baseados na usabilidade do sistema.
- D Na concepção de um processo de teste de *software* para uma organização com pouca maturidade nessa área, devem-se estimular disputas entre os times de programação e de teste, visando criar um ambiente competitivo e dinâmico.
- E Como é demandada prioridade máxima na implantação de um ambiente propício a testes de regressão, uma das atitudes recomendadas é reduzir o esforço na automação dos testes unitários, bem como nos testes de requisitos não funcionais, de forma a concentrar esforços nos testes de integração e nos testes de sistema.

QUESTÃO 65

Considerando que uma organização esteja em processo de estabelecimento de uma série de políticas de segurança da informação, tanto relativas ao ambiente de tecnologia da informação (TI) quanto relativas ao ambiente organizacional de sistemas de informação em geral, assinale a opção que apresenta procedimento correto de acordo com os conceitos, as normas e as práticas da segurança da informação.

- A Os estudos quanto ao risco de segurança da informação devem contemplar métodos quantitativos de estimativa do risco, nos quais todas as ameaças sejam identificadas como eventos de origem interna, enquanto as vulnerabilidades sejam identificadas como eventos de origem externa.
- B Todo evento de segurança da informação que seja identificado pela equipe de segurança deve ser enquadrado como incidente de segurança da informação.
- C A classificação da informação contida em documentos deve ser realizada pelos usuários finais dos sistemas de informação que manipulam tais documentos.
- D Se a política de *backup* e restauração definir que a soma entre o tempo máximo de interrupção tolerável para os serviços de TI da organização e o objetivo de ponto de recuperação será de menos de uma hora, então será inviável a opção de *cold sitio*.
- E A formulação de políticas de segurança da informação terá de obedecer a um ciclo formado por exatamente três fases: formulação pela alta administração, publicação e implementação.

QUESTÃO 66

O desenvolvimento de sistemas distribuídos em arquitetura cliente-servidor *web*, com múltiplas camadas ou *tiers*, é conhecido e praticado em várias organizações que desenvolvem sistemas de *software*. Considerando a descrição das camadas ou *tiers* mais comuns de uma arquitetura de sistema de informação aderente ao modelo cliente-servidor *web* e distribuído, assinale a opção correta com referência às prescrições para a formulação de um modelo de referência para desenvolvimento de sistemas distribuídos.

- A Todas as fontes de dados empregadas pelos sistemas da organização devem compor uma camada de persistência ou gerenciamento de dados que adote interface de acesso embasada no modelo relacional.
- B Os componentes de interface entre módulos devem pertencer à camada de apresentação, e devem adotar o formato text/html para intercâmbio de dados com as demais camadas.
- C As comunicações realizadas entre os módulos podem adotar um modelo orientado a conexões ou orientado a datagramas, sendo que, em sua maioria, as comunicações devem ser orientadas a datagramas, a fim de aumentar o desempenho e a flexibilidade dos sistemas de informação.
- D Na composição dos elementos que constituem a camada de lógica de negócios ou processamento da aplicação, deve-se privilegiar o reúso de componentes de *software* que possam residir localmente ou que possam ser usados na composição de serviços acessíveis via rede, reduzindo, dessa forma, a replicação de código desnecessária.
- E A camada de comunicação deve ser composta por aspectos como enlaces de transmissão de dados, roteamento de pacotes e provimento de serviços de transporte confiável fim a fim, também presentes na arquitetura TCP/IP.

QUESTÃO 67

Considerando a demanda pela construção de guias de qualidade de *software* que orientem a equipe de desenvolvedores de determinada organização e tomando por base o modelo de acessibilidade do governo eletrônico (e-Mag), assinale a opção consistente com o escopo e as formulações do e-Mag.

- A As orientações são divididas em 6 níveis de prioridade: exigências obrigatórias; exigências básicas; segurança no acesso a informações; garantia do acesso a informações; facilidades para acesso a documentos na Web e acesso otimizado.
- B A identificação do idioma utilizado no texto do documento é uma exigência básica de acessibilidade e deve estar presente como um valor para o atributo `lang` da `tag` na qual o conteúdo do documento é inserido.
- C Receberá prioridade secundária a demanda para que a combinação entre cores de fundo e primeiro plano seja contrastante para que pessoas com cromodeficiências possam ver o conteúdo do documento.
- D O uso de folhas de estilo deve ser evitado para que se obtenha um documento acessível, sendo essa uma recomendação de nível básico.
- E Na navegação por meio de tabulação, por exemplo em tabelas, devem-se usar *scripts* em javascript que controlem eventos de teclado e *mouse*, de modo que o sequenciamento de navegação seja logicamente organizado, sendo essa uma recomendação essencial para garantia do acesso a informações.

QUESTÃO 68

A parte da linguagem SQL (*structured query language*) relacionada com a formulação de consultas possui sua semântica baseada na manipulação de tabelas e tuplas por meio de operações da álgebra, de modo que as cláusulas da operação *select* são usadas para realizar projeção de tuplas, produto cartesiano, interseção e união entre conjuntos de tuplas etc. A seguir, mostram-se exemplos de duas tabelas, de nomes *Pessoa* e *Cargo*. Em ambas as tabelas, existem nomes de campos nas linhas 1 e a existência de valores nas linhas 2, 3 e 4.

	A	B	C
1	código	nome	código_cargo
2	1	joão	1
3	2	maria	2
4	3	josé	3
5			
6			

Pessoa

	A	B	C
1	código	nome	salário
2	1	Programador	1000
3	2	Analista	2000
4	3	Gerente	3000
5			

Cargo

Acerca das características da SQL e do modelo de dados apresentado, assinale a opção correta.

- A** O produto cartesiano de *Pessoa* e *Cargo*, obtido por meio da consulta `SELECT * FROM Pessoa, Cargo`, possui cardinalidade 3, isto é, possui três tuplas.
- B** Da análise do modelo do banco de dados acima, depreende-se que a coluna *código* da tabela *Cargo* é uma chave estrangeira da coluna *código_cargo* da tabela *Pessoa*.
- C** Se toda *Pessoa* modelada no banco de dados possui obrigatoriamente um cargo e se a integridade referencial do banco de dados é embutida no modelo e verificada pelo SGBD, então a tentativa de inserção de um registro com valores 4, joaquim e 4, possível por meio do comando `INSERT INTO Pessoa VALUES (4, 'joaquim', 4)` emitido por um operador, produzirá o resultado desejado pelo operador.
- D** A execução do comando a seguir, por um SGBD, produzirá como resultado três tuplas, com três colunas, sendo que o valor da primeira coluna da segunda tupla será 2.
- ```
SELECT p.código, p.nome, c.salário FROM Pessoa AS p,
Cargo AS c WHERE c.código_cargo = c.código ORDER BY
p.código DESC
```
- E** Se, no modelo, pode haver pessoas que não possuem cargo e se a integridade referencial do banco de dados é declarada no modelo e verificada pelo SGBD, então a execução do comando `DELETE FROM Cargo WHERE código = 3` produzirá o efeito desejado pelo operador.

## QUESTÃO 69

Os sistemas de trabalho cooperativo suportados pelo computador (*groupware*) oferecem diversos modelos e facilidades de comunicação entre colaboradores que atuam em uma organização, inclusive em atividades relacionadas à produção de *software*. Considerando as demandas pela implantação de sistemas desse tipo em uma organização produtora de *software*, tais como as características técnicas da implantação e o uso de tais sistemas, assinale a opção que apresenta assertiva correta acerca da implementação de *groupware* em uma organização.

- A** Sistemas de *workflow* estabelecem interações conversacionais síncronas entre os membros de uma organização.
- B** Sistemas de *software* social estabelecem interações transacionais entre membros de uma organização.
- C** Sistemas de mensagens instantâneas estabelecem interações colaborativas entre membros de uma organização.
- D** No atual estado da arte, uma combinação de *email*, telefone e *chat* viabiliza de forma custo-efetiva a gestão do conhecimento colaborativo, sobretudo quando a organização é geograficamente dispersa.
- E** Sistemas de controle de revisões, controle de versões ou controle de código-fonte têm seu desempenho reduzido quando usados no suporte à edição compartilhada de documentos de formato binário, como arquivos em formatos DOC, ODT, PPT e ODP.

## QUESTÃO 70

A literatura de engenharia de *software* propõe um extenso conjunto de métricas de qualidade, passíveis de aplicação na melhoria da gestão de *software*, inclusive relacionada a teste de *software*, como densidade de defeitos, número diário de faltas, índice de defeitos, distribuição de erros, cobertura de testes, suficiência de testes, precisão de testes, tempo médio entre falhas etc. Considere o desafio de implementar, em uma organização produtora de *software*, práticas efetivas de medição e análise baseadas em um subconjunto dessas métricas, com a finalidade de satisfazer as necessidades de informação da gerência de projeto. Considere, ainda, que a organização, atualmente, não faz uso de métricas. A respeito das práticas de medição e análise mencionadas, e das abordagens para implantação de métricas, assinale a opção correta.

- A** O estabelecimento de uma capacidade básica de medição e análise que atenda às necessidades de informação da gerência de projetos, inclusive relativa à qualidade de produto, é critério que deve ser obrigatoriamente satisfeito a partir do nível de maturidade 3 do modelo CMMI.
- B** O método *goal question metric* (GQM) foi especialmente criado para que a escolha de métricas de teste de *software* seja efetuada da forma mais adequada às metas de uma organização produtora de *software*.
- C** É um erro comum, durante o estabelecimento de uma capacidade de medição e análise relacionada com teste de *software*, o compartilhamento, com a equipe de desenvolvimento, de sumários e de dados de tendências.
- D** Na terminologia de testes, uma falta ou defeito é a causa de um mau funcionamento de um *software*; uma falha é o resultado incorreto de uma falta ou defeito; um erro é a diferença entre um resultado computado e um resultado esperado. As falhas são descobertas por meio de testes, mas é a correção da falta ou do defeito que eliminará a falha.
- E** Teste é uma abordagem de controle de qualidade de um *software*, e o teste pode ser desenvolvido por meio de técnicas de análise estática de código, embora sejam mais comuns as técnicas dinâmicas, incluindo simulação.