

- Nas questões a seguir, assinale, 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 respostas.
- Em sua prova, caso haja opção(ões) constituída(s) pela estrutura **Situação hipotética**: ... seguida de **Assertiva**: ..., os dados apresentados como situação hipotética deverão ser considerados como premissa(s) para o julgamento da assertiva proposta.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para anotações, rascunhos etc.
- Caso, em sua prova, haja questão que demande conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

PROVA OBJETIVA

QUESTÃO 1

Com relação a tipos de sistemas operacionais, utilização de recursos e forma como esses tipos são estruturados, assinale a opção correta.

- Ⓐ No sistema operacional do tipo monotarefa, as aplicações são executadas de maneira simultânea, ou seja, o tempo de processamento é dividido entre as aplicações em execução.
- Ⓑ No sistema operacional do tipo cliente-servidor, utiliza-se uma máquina virtual criada por um programa que simule o processador e outros recursos.
- Ⓒ No sistema operacional do tipo monolítico, uma coleção de rotinas pode chamar qualquer outra rotina, uma vez que cada uma delas possui interface definida.
- Ⓓ O sistema operacional do tipo *batch* organiza-se em camadas, cada uma das quais faz referência apenas aos módulos das camadas anteriores.
- Ⓔ No sistema operacional do tipo multiprogramado, um único processo é executado de cada vez na máquina.

QUESTÃO 2

Assinale a opção correta a respeito das características do ambiente Linux.

- Ⓐ Os módulos do *kernel*, que são organizados em camadas hierárquicas, podem ser utilizados como bibliotecas a serem consultadas pelos módulos clientes.
- Ⓑ Estando em execução, o *kernel* não pode ser reconfigurado nem estar *linkado* a módulos.
- Ⓒ O Linux é um sistema operacional fundamentado na estrutura do tipo máquina virtual.
- Ⓓ Os componentes funcionais do *kernel* podem acessar apenas algumas rotinas e parte da estrutura de dados interna.
- Ⓔ No ambiente Linux, quando ocorre mudança no *kernel*, é desnecessário o reinício da máquina.

QUESTÃO 3

Tratamento de interrupções e exceções, criação e eliminação de processos, e sincronização e comunicação entre processos são funções

- Ⓐ dos dispositivos lógicos.
- Ⓑ dos interpretadores de comandos.
- Ⓒ do *kernel* do sistema operacional.
- Ⓓ de dispositivos de *hardware* específicos.
- Ⓔ do *shell*.

QUESTÃO 4

Acerca dos modos de acesso no sistema operacional Linux, assinale a opção correta.

- Ⓐ Em modo *kernel*, as aplicações executam apenas as instruções privilegiadas.
- Ⓑ Não é possível alternar entre o modo usuário e o modo *kernel*.
- Ⓒ O registrador de *status* é apagado toda vez que o *kernel* é reiniciado.
- Ⓓ As instruções privilegiadas devem ser executadas exclusivamente pelo sistema operacional.
- Ⓔ No modo usuário, uma aplicação pode ter acesso a todos os tipos de instruções.

QUESTÃO 5

O sistema operacional organiza os arquivos por meio de diretórios. No que se refere às características dos arquivos e diretórios do tipo ACL (*access control list*), assinale a opção correta.

- Ⓐ São os seguintes os mecanismos de níveis de proteção aos arquivos e diretórios do tipo ACL: *owner*, *group* e *all*.
- Ⓑ Nos níveis de proteção aos arquivos e diretórios do tipo ACL, cada arquivo possui uma senha única.
- Ⓒ A ACL associa cada usuário a um grupo com permissões específicas.
- Ⓓ A estrutura da ACL é simples e pequena, com acesso rápido na realização de uma pesquisa sequencial.
- Ⓔ A ACL oferece uma lista associada a cada arquivo que informa que usuário específico e quais tipos de acessos são permitidos.

QUESTÃO 6

Com referência aos protocolos de comunicação utilizados na camada de aplicação de uma rede de computadores, assinale a opção correta.

- Ⓐ O HTTPS utiliza conexão criptografada e certificado digital para reconhecer a autenticidade do servidor e do cliente.
- Ⓑ SNMP é o protocolo utilizado para a transferência de arquivos entre redes que não possuem conexão criptografada.
- Ⓒ POP é o protocolo de transferência para o envio de mensagens de correio eletrônico.
- Ⓓ IMAP é o protocolo utilizado unicamente para o envio de *emails* por meio de acesso remoto à caixa de mensagens, geralmente utilizado em *webmails*.
- Ⓔ TELNET e SSH são protocolos utilizados para a configuração dinâmica de *hosts*.

QUESTÃO 7

Assinale a opção correta a respeito dos cabos e conectores utilizados em uma rede local de computadores.

- A Os cabos UTP (*unshielded twisted pair*) e STP (*shielded twisted pair*) utilizam conectores do tipo BNC e terminadores, proporcionando grande imunidade a interferências externas.
- B Os cabos coaxiais podem ser classificados em dois tipos: o multimodo, que possui vários dielétricos; ou o monomodo, que tem apenas um dielétrico.
- C Os cabos de par trançado podem ser empregados para frequências de até 100 MHz e taxas de transmissão de até 100 Mbps.
- D Os cabos de par trançado são usados em topologias físicas de redes em estrela e utilizam conectores RJ45.
- E Os cabos de fibra óptica proporcionam alta capacidade de velocidade de transmissão de eletricidade, sem interferências externas.

QUESTÃO 8

A propósito de endereços IP, máscaras de rede e classes de rede, assinale a opção correta.

- A Os endereços IP são definidos pelas próprias organizações que se conectam à Internet, por meio da atribuição das classes e dos *hosts* existentes na rede.
- B Os endereços IP podem ser formados infinitamente a partir da combinação e variação dos números de seus octetos e, principalmente, pelo uso de máscaras de sub-rede.
- C Os endereços de classe C, que começam com um número entre 1 e 126, são concedidos a órgãos do governo e grandes instituições.
- D Os endereços de classe B são iniciados por números entre 128 e 191 no primeiro octeto e de 1 a 255 no segundo octeto.
- E Os endereços de classe A têm o padrão de máscara igual a 255.255.255.0, no qual o último octeto refere-se ao *host*.

QUESTÃO 9

Assinale a opção correta no que concerne a tecnologias de redes de comunicação sem fio.

- A No padrão *bluetooth*, a transmissão ocorre em frequência de até 2,48 GHz; podendo se conectar simultaneamente na mesma rede até uma centena de dispositivos eletrônicos.
- B Para que a rede *bluetooth* possa funcionar, é necessário que cada dispositivo compartilhe um conjunto de atributos, como, por exemplo, o nome do dispositivo, a classe a que ele pertence e a lista de serviços que tal dispositivo oferece.
- C O uso do SSID (*service set identifier*) de um dispositivo em uma rede *wi-fi* é opcional; no entanto, para aumentar o nível de segurança, o SSID deve estar visível a todos os dispositivos no raio de alcance da rede.
- D As redes de comunicação sem fio são agrupadas, em geral, em três classes definidas em função do alcance dos dispositivos, que pode variar entre 1 m e 100 m.
- E Redes *wi-fi* do tipo WPANS (*wireless personal area network*) podem atingir velocidades de transmissão de até 600 Mbps, em frequência de até 5 GHz.

QUESTÃO 10

No que tange aos conceitos de segurança em redes de computadores, assinale a opção correta.

- A WEP (*wired equivalente privacy*) é um padrão de conexão que torna a LAN sem fio tão segura quanto uma LAN fisicamente conectada.
- B Devido à limitação no alcance físico do sinal de uma conexão *bluetooth*, essa tecnologia é desprovida de mecanismo de segurança.
- C O método IpSec (*IP security*) garante que vírus e intrusões sejam totalmente impedidos de entrar em uma rede de computadores.
- D Uma VPN (*virtual private network*) pode ser construída para dar segurança a uma rede ATM, mas a mesma solução não pode ser adotada para a Internet.
- E *Firewall* é um dispositivo que recebe dos roteadores os pacotes que tenham sido identificados como perigosos.

QUESTÃO 11

Em relação às camadas do padrão OSI (*open systems interconnection*), assinale a opção correta.

- A A camada de aplicação, em que atuam os protocolos de aplicação, fornece os serviços de rede aos aplicativos dos usuários.
- B A escolha dos melhores caminhos para o envio dos pacotes, com o uso do endereço IP para se fazer o roteamento, é feita pela camada de transporte.
- C A camada de enlace, em que é realizado o *logon*, é a responsável pelas transações entre os equipamentos.
- D A camada de rede, em que atuam os conectores, cabos e *hubs*, é responsável pela transmissão dos sinais.
- E A camada de sessão define o controle do acesso ao meio de transmissão de dados.

QUESTÃO 12

Com relação aos protocolos utilizados na arquitetura TCP/IP, assinale a opção correta.

- A Na camada física e na de transporte, podem ser empregados os protocolos IPv4 ou IPv6, ARP e OSPF.
- B Os protocolos SSH, DHCP e SNMP são utilizados na camada de aplicação.
- C A camada física faz uso de protocolos de transporte de dados do tipo TCP, IDP ou DCCP.
- D Nas camadas de sessão e apresentação do modelo OSI, são utilizados os protocolos de aplicação, como HTTP, FTP, SMTP e POP3.
- E Os protocolos Ethernet, IEEE 802.11 *wi-fi*, *Token Ring* e IEEE 802.11g são usados exclusivamente pela camada de rede.

QUESTÃO 13

A topologia física de rede na qual um único nó principal realiza a interconexão entre todas as demais estações de trabalho secundárias é nomeada de topologia

- A irregular.
- B em estrela.
- C em anel.
- D completa.
- E ponto a ponto.

QUESTÃO 14

Com relação ao gerenciamento de serviços com ITIL v3, assinale a opção correta.

- A** A transição de serviços fornece orientações de gerenciamento da complexidade relacionada às mudanças de serviços em processos como gestão de mudanças, de catálogos e de níveis de serviço.
- B** A organização poderá prover os serviços contratados de prateleira e os serviços descontinuados.
- C** O estágio de operação de serviços abrange a gestão de incidentes, que requer a análise das causas básicas para o planejamento de ações preventivas que favoreçam o restabelecimento tempestivo dos serviços.
- D** No estágio de operação de serviços, é necessário estabelecerem-se acordos de nível operacional com provedores externos para que sejam atingidos os níveis de serviços negociados com clientes e usuários.
- E** O estágio estratégia de serviços orienta as políticas e os processos de gerenciamento de serviços a serem implementados como ativos estratégicos no ciclo de vida do serviço.

QUESTÃO 15

Considerando a ISO 20000, assinale a opção correta.

- A** Imprevisto é causa fundamental desconhecida de um ou mais incidentes.
- B** O gerenciamento de clientes e de *stakeholders* é um exemplo de processo de relacionamento.
- C** O gerenciamento de configuração controla os itens de usuários e itens de demanda.
- D** Liberação é um agrupamento de itens de configuração, novos ou alterados, que são testados e introduzidos conjuntamente no ambiente de produção.
- E** O gerenciamento de demandas é um dos processos de prestação de serviços.

QUESTÃO 16

Acerca do gerenciamento de serviços com ITIL v3, assinale a opção correta.

- A** O estágio de transição de serviços é suportado por processos desabilitadores e de informação, como gestão de demandas, gestão das liberações, validação e teste de serviço.
- B** O estágio de operação de serviços é suportado por processos como gestão de eventos, de incidentes, problemas, *service desk* e gerenciamento de riscos.
- C** As práticas primárias (definição de mercado, desenvolvimento da oferta e preparação para execução) são próprias do estágio de desenho dos serviços.
- D** O estágio de desenho de serviços conta com os processos de suporte, gestão de demandas, gestão de disponibilidade e gestão da capacidade.
- E** A gestão do catálogo de serviços interage com os processos de gestão de mudanças e de configurações e objetiva manter informações úteis no catálogo de serviços para torná-las disponíveis aos clientes de TI.

QUESTÃO 17

De acordo com a ISO/IEC 38500:2008, a administração deve avaliar os meios propostos pelos gerentes para assegurar que a tecnologia da informação (TI) suportará os processos e negócios com a adequada capacidade, e avaliar os riscos para a manutenção da integridade da informação e a proteção dos ativos de TI, incluídos os de propriedade intelectual. Essa afirmação define o princípio

- A** da responsabilidade.
- B** do desempenho.
- C** da aquisição.
- D** da estratégia.
- E** da conformidade.

QUESTÃO 18

Considerando que o modelo de referência de processos do COBIT 5 distingue governança e gestão, assinale a opção correta.

- A** A governança possui três domínios e trinta e dois processos.
- B** A gestão se caracteriza por quatro domínios e cinco processos.
- C** A governança compõe-se de três domínios: avaliação, direção e monitoramento.
- D** A governança é caracterizada por três domínios; a gestão, por cinco processos.
- E** A gestão tem cinco domínios; entre os quais, avaliação, direção e monitoramento.

QUESTÃO 19

O COBIT 5 estabelece sete habilitadores, orientados pela cascata de objetivos para estabelecer o que eles devem alcançar. Assinale a opção em que é apresentado o habilitador que se refere a práticas e atividades para atingir determinados objetivos e produzir um conjunto de saídas para auxiliar na realização dos objetivos de TI.

- A** princípios, políticas e *frameworks*
- B** pessoas, habilidades e competências
- C** processos
- D** informação
- E** estruturas organizacionais

QUESTÃO 20

Abordagens qualitativas embasadas em equipes auxiliam na melhoria da estimativa e na obtenção de maior comprometimento da equipe nas estimativas emergentes. De acordo com o PMBOK, são exemplos de abordagem qualitativa

- A** o *brainstorming* e a estimativa por grupos focais paramétricos e análises de regressão.
- B** a técnica de grupo nominal, a estimativa por grupos focais paramétricos e as análises de correlação.
- C** o *brainstorming* e a técnica Delphi.
- D** o *brainstorming*, a avaliação de especialistas e os modelos paramétricos com estatística inferencial.
- E** a avaliação de especialistas, a técnica de grupo nominal e o tratamento da incerteza por meio de distribuições de probabilidade.

QUESTÃO 21

Acerca da gestão do escopo do projeto, assinale a opção correta, de acordo com o PMBOK.

- A Os processos de gestão de escopo devem ser desenvolvidos na seguinte sequência: criar a estrutura de trabalho desmembrada ou WBS (*work breakdown structure*); planejar o escopo; coletar requisitos; validar escopo; definir escopo; controlar escopo.
- B O plano de gestão do escopo é parte do plano de gestão do projeto.
- C O controle do escopo do projeto é um processo autônomo que dispensa ajustes no tempo, custos e recursos.
- D O escopo é derivado do processo de estimativa de recursos por atividades.
- E A verificação e a validação do escopo podem resultar em requisição de mudança na base de referência (*baseline*) de escopo.

QUESTÃO 22

Um consultor foi contratado por certa instituição financeira para controlar um projeto para os próximos doze meses. Enquanto realizava o planejamento do escopo do projeto, ele descobriu que diversos requisitos legais não haviam sido considerados nos casos de negócio. Na avaliação do consultor, não considerar tais requisitos exporia a instituição a ações legais. Entretanto, o investimento em tecnologia para atendê-los levaria o projeto a exceder o orçamento e o escopo, o que poderia resultar no cancelamento do projeto.

Considerando a situação hipotética apresentada, assinale a opção em que é apresentada a melhor decisão a ser tomada pelo referido consultor.

- A Considerar os requisitos legais como risco dentro do plano de escopo do projeto.
- B Dar início ao processo de gestão de mudança para corrigir o escopo e atualizar as linhas de base do projeto.
- C Informar imediatamente tal descoberta aos patrocinadores do projeto e às partes interessadas.
- D Solicitar dispensa do contrato, pois, embora não seja considerada ilegal, a situação representa transgressão ao código de ética do PMI (Project Management Institute), o que é impraticável e poderia implicar perda de seu PMP (*project management professional*).
- E Aguardar até a conclusão de 10% do projeto, momento em que ele terá uma ideia geral dos recursos e investimentos que deverão ser alocados para atender aos requisitos legais.

QUESTÃO 23

De acordo com o PMBOK, a análise de impactos e probabilidade de ocorrência de eventos incertos é requisito para a elaboração de

- A testes da estratégia e dos cenários.
- B plano de riscos do projeto.
- C projeto de entrega da estrutura de divisão do trabalho.
- D atividades de controle e verificação do escopo.
- E atividades de desenho e desenvolvimento do produto.

QUESTÃO 24

Assinale a opção correta relativamente ao Scrum.

- A Fixadas as datas de início e fim de uma *sprint*, a equipe de desenvolvimento busca cumprir o *sprint backlog*, estágio em que o *product owner* não pode negociar o escopo do *backlog* da *sprint* mesmo que tal prática reduza o ritmo do desenvolvimento.
- B A qualquer momento após o início do projeto, geralmente depois de analisar o retorno sobre o investimento e avaliar se um conjunto de funcionalidades já pode ser utilizado por clientes e usuários, o *product owner* pode decidir o tempo de entrega de uma versão.
- C *Burndown* e *burnside* são duas das práticas de estimativa utilizadas no Scrum.
- D A definição de requisitos e a realização do trabalho no projeto ocorrem em interações, ao final das quais o produto estará pronto para que o cliente homologue as implementações por ele fixadas.
- E Ordenados os requisitos do *product backlog* pelo time de desenvolvimento, o *product owner* avaliará a qualidade dos produtos entregues para certificar-se de que os desenvolvedores realizaram adequadamente as avaliações de mercado e as necessidades dos clientes com relação ao produto.

QUESTÃO 25

Acerca de DevOps, assinale a opção correta.

- A O DevOps concentra-se em reunir diferentes processos e executá-los mais rapidamente e com mais frequência, o que gera baixa colaboração entre equipes.
- B O DevOps tem como princípio produzir, a partir da avaliação dos times de desenvolvimento do serviço, grandes mudanças e farta documentação com valor agregado para os usuários, assemelhando-se, por isso, com objetivos dos métodos iterativos e em cascata.
- C A infraestrutura de nuvem de provedores internos e externos vem restringindo o uso de DevOps pelas organizações.
- D O DevOps parte da premissa de adoção de grandes equipes de especialistas, com a menor interação possível, visando à padronização de processos e à mínima automação de atividades.
- E Atividades típicas em DevOps compreendem teste do código automatizado, automação de fluxos de trabalho e da infraestrutura e requerem ambientes de desenvolvimento e produção idênticos.

QUESTÃO 26

A respeito dos processos e métodos em engenharia de *software*, assinale a opção correta.

- A A qualidade de *software* avalia se os métodos e processos empregados devem ser aperfeiçoados, após a entrega final do produto de *software*.
- B Na engenharia de *software*, o processo define uma metodologia, ao passo que os métodos determinam os procedimentos técnicos.
- C Os métodos são elementos que proporcionam suporte para o controle do gerenciamento de projeto e estabelecem o marco do projeto.
- D Em cada processo e método, as ferramentas da engenharia de *software*, denominadas CASE, devem ser utilizadas de forma específica, de maneira que as informações geradas não sejam integradas.
- E O processo fornece um conjunto de informações técnicas que definem as tarefas do desenvolvimento de *software*.

QUESTÃO 27

Acerca dos conceitos de gerência e desenvolvimento de requisitos em engenharia de *software*, assinale a opção correta.

- A** Dois são os grupos definidos pela engenharia de requisitos: o desenvolvimento de requisitos, que é responsável pela identificação e definição dos requisitos, e a gerência de requisitos, que responde pelo controle de mudanças.
- B** A rastreabilidade entre os requisitos identificados e definidos faz parte das atividades do processo de desenvolvimento de requisitos.
- C** A coleta, coordenação e negociação das necessidades dos envolvidos são atividades da gerência de requisitos.
- D** A gerência de requisitos é responsável pelas tarefas de elicitação e modelagem das necessidades e da proposta de solução do projeto de *software*.
- E** Durante o processo de desenvolvimento de requisitos, as mudanças são controladas pelo processo de análise de necessidades e pela definição dos requisitos.

QUESTÃO 28

Com relação aos processos e às práticas ágeis de desenvolvimento e entrega do produto de *software*, assinale a opção correta.

- A** A motivação de uma equipe ágil está na capacidade do cliente em determinar o quanto de trabalho essa equipe será capaz de realizar dentro da iteração.
- B** A estratégia de desenvolvimento incremental dificulta, do ponto de vista da imprevisibilidade, que o cliente acompanhe e avalie as mudanças de forma ágil.
- C** Uma equipe ágil deve concentrar-se nos talentos e nas habilidades individuais, moldando o processo de acordo com as pessoas e as equipes específicas.
- D** No processo ágil denominado XP (*extreme programming*), enfatiza-se a colaboração estreita e formal entre clientes e desenvolvedores, considerando-se as necessidades futuras e a implantação de uma estratégia de teste eficaz.
- E** O Scrum utiliza os conceitos de *backlog* e *sprint* para orientar quais as tarefas do processo de *software* devem ser realizadas.

QUESTÃO 29

No que concerne à análise de requisitos funcionais e não funcionais, assinale a opção correta.

- A** Os requisitos de sistema de *software* são frequentemente classificados como funcionais ou não funcionais.
- B** Os requisitos funcionais de sistema são normalmente descritos de modo genérico para facilitar o entendimento do usuário.
- C** Os requisitos não funcionais podem ser classificados como requisitos do usuário, requisitos do sistema e requisitos externos.
- D** As restrições de sistema sobre os serviços ou funções oferecidos pelo sistema são denominadas requisitos funcionais.
- E** Os requisitos não funcionais devem sempre descrever as restrições do *software* a ser desenvolvido.

QUESTÃO 30

Assinale a opção correta no que se refere à UML (*unified modeling language*).

- A** Os objetos criados em uma classe do tipo persistente são destruídos, ao passo que os criados em uma classe do tipo transiente são preservados fisicamente.
- B** As tarefas, as funções ou os serviços disponíveis no sistema são representados por casos de uso, cujo comportamento deve ser documentado.
- C** Os diagramas da UML fornecem múltiplas visões do sistema a ser modelado, sendo necessário para a sua compreensão utilizar todos os diagramas.
- D** O diagrama de caso de uso, necessariamente formal e pouco abstrato, deve ser adotado apenas no início da modelagem do sistema.
- E** As associações do tipo especialização e generalização são utilizadas especificamente entre casos de uso com características semelhantes.

QUESTÃO 31

A propósito de modelo relacional, assinale a opção correta.

- A** Relacionamento representa um conjunto de atributos que descrevem a associação entre os objetos.
- B** A abordagem entidade-relacionamento permite que sejam definidos relacionamentos de grau dois (relacionamentos binários).
- C** Atributos associam informações a ocorrências de entidade ou de relacionamentos e não contêm cardinalidade.
- D** O conceito de generalização e especialização não pode ser atribuído a entidades na abordagem entidade-relacionamento.
- E** A cardinalidade, por meio do relacionamento, define o número de ocorrências de entidades associadas a uma ocorrência da entidade em questão.

QUESTÃO 32

A medição de *software* visa obter um valor numérico para alguns atributos de um produto ou de um processo de *software*. Comparando-se esses valores uns com os outros e com os padrões que se aplicam em uma organização, é possível avaliar a qualidade do *software* ou dos processos de *software*. A propósito de métricas de qualidade de *software*, assinale a opção correta.

- A** O processo de controle de qualidade verifica a conformidade com os padrões de *software*, que buscam garantir a qualidade, uma vez que representam uma prática organizacional.
- B** É necessário que sejam analisados valores de métricas para todos os componentes em um sistema de *software* a fim de se garantir uma medição de qualidade.
- C** Métricas de *software* são padronizadas e universalmente aplicáveis, o que favorece sua adoção nas organizações assim como a análise dessas medições.
- D** As métricas podem ser de controle, se associadas ao produto de *software*; e preditivas, se associadas ao processo de *software*.
- E** As métricas de produto podem ser dinâmicas ou estáticas; coletando-se estas últimas de um programa em execução.

QUESTÃO 33

No que diz respeito ao processo de *software*, que é conceituado como uma metodologia para as atividades, ações e tarefas necessárias para se desenvolver um *software* de alta qualidade, assinale a opção correta.

- A** Um dos fluxos do processo de *software* é denominado de paralelo, pois repete uma ou mais atividades antes de prosseguir para a seguinte.
- B** Apesar de os projetos serem diferentes, os processos de *software* apresentam um conjunto de tarefas iguais.
- C** A aplicação de um processo de *software* garante que o produto de *software* a ser entregue estará dentro do prazo acordado e conforme as necessidades do cliente.
- D** O modelo de processo incremental combina elementos dos fluxos de processos lineares e paralelos.
- E** O processo de gerência de projeto é constituído por artefatos de *software* que serão produzidos, por fatores de garantia e por marcos indicadores do progresso.

QUESTÃO 34

Tendo como referência a modelagem de requisitos, utilizada para representar os requisitos de maneira compreensível para usuários e desenvolvedores, assinale a opção correta.

- A** A abordagem de modelagem denominada análise orientada a objetos concentra-se na definição dos objetos de dados e no seu processo de transformação de tal maneira que seus atributos e relacionamentos sejam definidos.
- B** Os modelos de análise de requisitos não devem ser combinados, devendo a equipe de *software* optar por uma única abordagem.
- C** Os modelos orientados a classes representam os elementos funcionais do sistema e informam como estes transformam os dados à medida que percorrem o sistema.
- D** Os principais objetivos de um modelo de requisitos são descrever a solicitação do cliente, ser a referência para o projeto de *software* e definir os requisitos.
- E** Os modelos orientados a fluxos representam as classes do domínio de informação para a solução do problema.

QUESTÃO 35

A respeito de prototipação na engenharia de *software*, assinale a opção correta.

- A** Tanto a prototipação evolucionária quanto a descartável apoiam o gerenciamento da qualidade dos sistemas.
- B** Protótipos descartáveis precisam ser executáveis para terem utilidade no processo de engenharia de requisitos.
- C** Os usuários não podem ser capacitados com o uso de protótipos, sejam estes do tipo evolucionário ou descartável.
- D** Os protótipos são muito úteis na validação de interfaces, mas não contribuem efetivamente na identificação e validação dos requisitos do sistema.
- E** Na impossibilidade de serem especificadas interfaces utilizando-se um modelo estático, as interfaces com o usuário devem ser desenvolvidas com a prototipação.

QUESTÃO 36

Acerca da arquitetura de microsserviços, assinale a opção correta.

- A** A arquitetura de microsserviços é um padrão para a criação de aplicações distribuídas, porém não possui alta escalabilidade.
- B** A comunicação entre os microsserviços é feita por meio de mecanismos padrões de tecnologia, como, por exemplo, o REST (*representational state transfer*).
- C** Microsserviços utilizam uma única base de dados lógica para a persistência de dados.
- D** Um requisito fundamental da arquitetura de microsserviços é o uso de versionamento de mudanças.
- E** Os microsserviços são componentes autônomos e de alto acoplamento, de modo que há a necessidade de se utilizar uma mesma linguagem na sua construção.

QUESTÃO 37

Uma arquitetura muito comum em ambiente *web* é o modelo de três camadas. A camada intermediária

- A** é responsável por implementar a lógica de negócio da aplicação.
- B** é responsável pela persistência e acesso aos dados da aplicação.
- C** interage diretamente com o usuário.
- D** recebe as requisições da camada de negócios e seus métodos executam as requisições em um banco de dados.
- E** oferece conteúdo estático e dinâmico personalizado.

QUESTÃO 38

Assinale a opção correta com relação à modelagem orientada a domínio (DDD – *domain driven design*).

- A** Fábricas são classes que contêm a lógica do negócio, mas que não pertencem a nenhuma entidade ou objeto de valores.
- B** O uso de DDD será aplicável quando o *software* atender uma área de negócio muito específica e complexa.
- C** DDD oferece uma série de conceitos e padrões que auxiliam o desenvolvedor no projeto da solução, exclusivamente no nível estratégico.
- D** Capacidade de desenvolvimento iterativo e regras de negócio simples são requisitos básicos para a aplicação efetiva da modelagem DDD.
- E** DDD utiliza os mesmos conceitos e premissas do processo de análise e projeto em orientação a objetos.

QUESTÃO 39

No que concerne a SOA (*service oriented architecture*) e tecnologias relacionadas, assinale a opção correta.

- A** Um contrato de serviços pode consistir em documentos de descrição de serviços técnicos e não técnicos.
- B** A autonomia da lógica de serviços representa o isolamento do serviço inteiro.
- C** Aplicar orientação a serviços em larga escala ajuda a diminuir a complexidade de *design* de serviços.
- D** A granularidade do serviço reflete a quantidade de lógica que o serviço encapsula em determinado momento.
- E** Serviços com contextos funcionais agnósticos têm menor potencial de capacidade de reúso.

QUESTÃO 40

Os padrões de projeto (*design patterns*) que separam a construção de um objeto complexo da sua representação e que capturam e externalizam um estado interno de um objeto são, respectivamente,

- A *visitor* e *builder*.
- B *decorator* e *interpreter*.
- C *proxy* e *state*.
- D *command* e *adapter*.
- E *builder* e *memento*.

QUESTÃO 41

Assinale a opção correta no que se refere à gestão de conteúdo corporativo (ECM – *enterprise content management*).

- A São componentes típicos de um sistema ECM: suporte à gestão documental, aplicações de captação e processamento de imagens, gestão de processos e *workflow*, e gestão de conteúdos para redes sociais e para Internet.
- B Sistemas ECM gerenciam exclusivamente arquivos eletrônicos.
- C Muitas empresas adotam técnicas e *softwares* mais modernos em razão das dificuldades para implantar um sistema ECM na nuvem.
- D A característica taxonomia permite que conteúdos dissipados atuem como se fizessem parte de um único diretório.
- E Os sistemas ECM gerenciam conteúdo estruturado e não estruturado sem incluir o gerenciamento de *emails*, que deve ser feito por um sistema especializado.

QUESTÃO 42

Assinale a opção correta a respeito da gestão de processos de negócio (BPM – *business project management*).

- A A atividade de levantamento dos principais pontos fracos dos processos em uso em uma organização faz parte da etapa de planejamento do ciclo do BPM.
- B Entender o ambiente externo e interno, além da estratégia organizacional, é atividade executada na fase de modelagem de processos de negócios.
- C Na modelagem de processos do estado atual, cria-se um ambiente de discussão entre partes envolvidas de forma a melhorar o processo em questão.
- D Todas as atividades envolvidas no ciclo BPM são apoiadas pela área de tecnologia da informação, isto é, necessitam de um computador para serem executadas.
- E Um processo de negócios gerenciado é aquele que o proprietário pode modificá-lo, enquanto as partes envolvidas podem visualizá-lo.

QUESTÃO 43

Em relação aos conceitos de computação em nuvem, assinale a opção correta.

- A No modelo de *software* como um serviço (SaaS), o usuário não gerencia a infraestrutura subjacente, tais como servidores, sistemas operacionais e espaço de armazenamento.
- B Ao se adotar a virtualização para computação em nuvem, garante-se a proteção da informação contra ataques maliciosos.
- C No modelo de infraestrutura como um serviço (IaaS), somente as aplicações são gerenciadas pelo provedor do serviço, por motivos de segurança.
- D O modelo de plataforma como um serviço (PaaS) permite que o usuário tenha um maior grau de controle quando comparado aos modelos SaaS e IaaS.
- E A necessidade de grandes investimentos, assim como a aquisição de *hardware* e *software* voltados para a computação em nuvem, depende da complexidade da aplicação a ser executada.

QUESTÃO 44

A respeito dos conceitos de *web services* e REST, assinale a opção correta.

- A O método POST é utilizado na atualização de um recurso existente.
- B Pode-se utilizar qualquer meio de transporte existente para o envio de uma requisição, incluindo HTTP, SMTP e TCP.
- C O modelo REST impõe restrições ao formato da mensagem.
- D Ao desenvolver uma aplicação, o recurso é transferido pela rede.
- E As chamadas às URIs (*uniform resource indicator*) são feitas por meio de métodos HTTP, os quais indicam para o serviço a ação a ser realizada com o recurso.

QUESTÃO 45

Considerando que os documentos WSDL (*web services description language*) na versão 1.1 usam um elemento-raiz fixo denominado `<wsdl:definitions>`, assinale a opção que contém os cinco elementos definidos dentro desse elemento-raiz.

- A `<types>`, `<message>`, `<portType>`, `<binding>` e `<service>`
- B `<interface>`, `<service>`, `<operation>`, `<endpoint>` e `<types>`
- C `<portType>`, `<binding>`, `<interface>`, `<operation>` e `<types>`
- D `<operation>`, `<input>`, `<output>`, `<infault>` e `<outfalt>`
- E `<message>`, `<portType>`, `<binding>`, `<input>` e `<output>`

QUESTÃO 46

A respeito dos conceitos de *design* emergente (*emergent design*), assinale a opção correta.

- A** Na prática de *design* emergente, a arquitetura é que direciona o *design*, tornando-a evolutiva e flexível.
- B** A revisão e validação da arquitetura devem ser feitas após a etapa de entrega.
- C** Ao tomar todas as decisões importantes sobre arquitetura e projeto no início do desenvolvimento, é possível impedir a complexidade desnecessária originada da subavaliação dos projetos de *software*.
- D** Um passo importante para a adoção do *design* emergente é a centralização das decisões técnicas.
- E** O *design* emergente é uma prática ágil de desenvolvimento com o objetivo de construir uma arquitetura consistente e evolutiva.

QUESTÃO 47

A interface de um *webservice* pode mudar ao longo do tempo sem comprometer a habilidade de interação do cliente com o serviço. A essa característica dá-se o nome de

- A** encapsulamento.
- B** acoplamento fraco.
- C** associação.
- D** publicação.
- E** manutenção de entidades.

QUESTÃO 48

No que se refere à computação em nuvem, a depender do modelo de implementação, a nuvem pode ser classificada como privada, pública ou híbrida. Assinale a opção que apresenta uma característica da nuvem privada.

- A** Não é recomendado para empresas que trabalham com um grande volume de dados confidenciais.
- B** Provê alta capacidade de customização, pois permite agrupar e centralizar os recursos do ambiente computacional e ofertá-los como serviço IaaS.
- C** Nuvem privada e virtualização possuem as mesmas características, sendo, portanto, tecnologias idênticas.
- D** O modelo nuvem privada preza pela redução de custos e é uma ótima alternativa para empresas de pequeno e médio porte.
- E** O serviço é compartilhado com outros usuários e(ou) empresas.

QUESTÃO 49

Assinale a opção que apresenta o algoritmo de chave assimétrica cujo funcionamento consiste na multiplicação de dois números primos muito grandes para a geração de um terceiro número.

- A** RSA (Rivest, Shamir e Adleman)
- B** *blowfish*
- C** DES (*data encryption standard*)
- D** IDEA (*international data encryption algorithm*)
- E** RC (Ron's code ou Rivest cipher)

QUESTÃO 50

```
public class qwert {
    public static void main(String[] args) {
        qwert a = new qwert();
        a.asdfg(672, 117);
    }
    void asdfg(int d1, int d2) {
        int a3 = 1;
        int a1 = d1;
        int a2 = d2;
        System.out.println("Resposta");
        if (a1 >= a2) {
            while (a3 > 0) {
                a3 = a1 % a2;
                a1 = a2;
                a2 = a3;
                System.out.println(a1 + " - " + a3);
            }
        }
    }
}
```

Assinale a opção que apresenta o resultado da execução do código Java precedente.

- A** Resposta
117 - 87
87 - 30
30 - 27
27 - 3
3 - 0
- B** Resposta
3 - 0
- C** Resposta
672 - 117
- D** Resposta
672 - 117
117 - 87
87 - 30
30 - 27
27 - 3
- E** Resposta
87 - 30

QUESTÃO 51

```
public class Fim2 extends Teste02 {
    int b=4;
    public static void main(String[] args) {
        int a=3;
        Fim2 b = new Fim2();
        System.out.println(b.c+" "+b.a+" "+b.b+" ");
    }
}

class Teste01 {
    int a = 1;
    float b=2016;
    String c="Ano";
}

class Teste02 extends Teste01{
    int a = 2;
    Teste02(){
        int c = 2106;
    }
}
```

Assinale a opção que apresenta o resultado da execução do código Java precedente.

- A** 2106 2 4
- B** Ano 2 4
- C** Ano 3 4
- D** Ano 1 4
- E** Ano 1 2016.0

QUESTÃO 52

```
<html>
<script>
var a = 20;
var b = 10;
document.write("Trinta é " + (a + b) + " e não "
+ (2 * a + b) + ".");
var minhaVariavel = new Set();
minhaVariavel.add(1);
minhaVariavel.add("some text");
minhaVariavel.add("foo");
document.write("<BR>Tamanho:"+minhaVariavel.size);
</script>
</html>
```

Assinale a opção que apresenta o resultado da execução do código JavaScript precedente.

- A** Trinta é 2010 e não 4010.
Tamanho:3
- B** Trinta é 2010 e não 50.
Tamanho:3
- C** Trinta é 30 e não 50.
Tamanho:3
- D** Trinta é 2010 e não 4010.
Tamanho:undefined
- E** Trinta é 30 e não 50.
Tamanho:undefined

QUESTÃO 53

Assinale a opção que apresenta a *tag* incluída na especificação do HTML5 que permite a reprodução de arquivos que contenham som ou música.

- A** <phonic>
- B**
- C** <sound>
- D** <music>
- E** <audio>

QUESTÃO 54

tabela t1

codigo	descricao
1	Britain
2	Rich CA
3	Columbia

tabela t2

codigo	valor
1	200
1	150
3	300
4	130

resultado

codigo	descricao	soma
1	Britain	350
3	Columbia	300
2	Rich CA	

Considerando as tabelas t1 e t2, assinale a opção que apresenta a expressão SQL que gera o conteúdo da tabela resultado.

- A** `select t1.codigo, t1.descricao, sum(t2.valor) as soma from t1 join t2 on t1.codigo=t2.codigo group by t1.codigo, t1.descricao;`
- B** `select t1.codigo, t1.descricao, sum(t2.valor) as soma from t1 left join t2 on t1.codigo=t2.codigo group by t1.codigo, t1.descricao;`
- C** `select t1.codigo, t1.descricao, sum(t2.valor) as soma from t1 right join t2 on t1.codigo=t2.codigo group by t1.codigo, t1.descricao;`
- D** `select t1.codigo, t1.descricao, sum(t2.valor) as soma from t1 full join t2 on t1.codigo=t2.codigo group by t1.codigo, t1.descricao;`
- E** `select t1.codigo, t1.descricao, sum(t2.valor) as soma from t1 , t2 where t1.codigo=t2.codigo group by t1.codigo, t1.descricao;`

QUESTÃO 55

```

<time>
  <jogador>
    <nome>Bob Moore</nome>
    <pais>USA</pais>
    <origem>Columbia</origem>
    <ano>1985</ano>
  </jogador>
  <jogador>
    <nome>Jimmy Greaves</nome>
    <pais>UK</pais>
    <origem>CBS</origem>
    <ano>1988</ano>
  </jogador>
  <jogador>
    <nome>John Barnes</nome>
    <pais>USA</pais>
    <origem>Rich CA</origem>
    <ano>1982</ano>
  </jogador>
</time>

```

Considerando o arquivo XML, assinale a opção que apresenta o conteúdo JSON associado, com os mesmos nomes de atributos e seus conteúdos e com a sintaxe correta.

- A** {jogador:[
 {nome:Bob Moore,pais:USA,origem:Columbia, ano:1985},
 {nome:Jimmy Greaves,pais:UK,origem:CBS , ano:1988},
 {nome:John Barnes,pais:USA,origem:Rich CA, ano:1982}
]}
- B** {"jogador":[
 {"nome":"BobMoore":"/nome","pais":"USA":"/pais","origem":"Columbia":"/origem","ano":"1985":"/ano"},
 {"nome":"Jimmy Greaves":"/nome","pais":"UK":"/pais","origem":"CBS":"/origem","ano":"1988":"/ano"},
 {"nome":"John Barnes":"/nome","pais":"USA":"/pais","origem":"Rich CA":"/origem","ano":"1982":"/ano"}
]"/jogador"}
- C** {"jogador":[
 {"nome":"Bob Moore","pais":"USA","origem":"Columbia","ano":"1985"},
 {"nome":"Jimmy Greaves","pais":"UK","origem":"CBS ","ano":"1988"},
 {"nome":"John Barnes","pais":"USA","origem":"Rich CA","ano":"1982"}
]}
- D** {"jogador"=[
 {"nome"="Bob Moore","pais"="USA","origem"="Columbia","ano"="1985"},
 {"nome"="Jimmy Greaves","pais"="UK","origem"="CBS ","ano"="1988"},
 {"nome"="John Barnes","pais"="USA","origem"="Rich CA","ano"="1982"}
]}
- E** {"jogador"=[
 {"nome"="Bob Moore";"pais"="USA";"origem"="Columbia";"ano"="1985"};
 {"nome"="Jimmy Greaves";"pais"="UK";"origem"="CBS ";"ano"="1988"};
 {"nome"="John Barnes";"pais"="USA";"origem"="Rich CA";"ano"="1982"}
]}

QUESTÃO 56

Considerando um servidor de aplicações Tomcat, assinale a opção relativa a um banco de dados contendo nomes de usuários e senhas que identificam usuários válidos de uma aplicação *web* (ou de um conjunto de aplicações *web*), além de uma enumeração da lista de funções associadas a cada usuário válido.

- A** CGI (*common gateway interface*)
- B** SSI (*server side includes*)
- C** TLS (*transport layer security*)
- D** Realm
- E** APR (*apache portable runtime*)

QUESTÃO 57

A diretiva que limita a apresentação dos arquivos que têm a extensão `.conf`, em um servidor Apache Web Server, é

- A** Deny *.conf
- B** Allow - conf
- C** Directory *.conf
- D** Location - conf
- E** IndexIgnore *.conf

QUESTÃO 58

```
public static void main(String[] args) throws CorruptIndexException,
    LockObtainFailedException, IOException, ParseException {
    Path path = Paths.get("lucene_tribunal");
    Directory fsDir = FSDirectory.open(path);
    Analyzer an = new StandardAnalyzer();
    IndexWriterConfig iwc = new
    IndexWriterConfig(an);
    try (IndexWriter indexWriter = new IndexWriter(fsDir, iwc)) {
        Document doc = new Document();
        doc.add(new StringField("titulo", "Algoritmos", Store.YES));
        doc.add(new StringField("chave", "algoritmo", Store.NO));
        doc.add(new StringField("chave", "estrutura dados", Store.YES));
        doc.add(new StringField("chave", "grafos", Store.YES));
        doc.add(new StringField("chave", "graficos", Store.YES));
        doc.add(new StringField("isbn", "9788535236996", Store.NO));
        indexWriter.addDocument(doc);
        int numDocs = indexWriter.numDocs();
        System.out.println("num docs=" + numDocs);
    }
    IndexReader dir =
    DirectoryReader.open(FSDirectory.open(path));
    IndexSearcher is = new IndexSearcher(dir);
    Analyzer analyzer = new StandardAnalyzer();
    QueryParser parser = new QueryParser("chave", analyzer);
    Query query;
    query = parser.parse("gr*");
    TopDocs hits = is.search(query,10);
    System.out.println("Total Hits="+hits.totalHits);
    dir.close();
}
```

Assinale a opção que apresenta o resultado do código Java precedente, que utiliza a biblioteca Lucene.

- A** num docs=1
Total Hits=1
- B** num docs=1
Total Hits=2
- C** num docs=6
Total Hits=1
- D** num docs=6
Total Hits=2
- E** num docs=1
Total Hits=10

QUESTÃO 59

```

begin
  execute immediate 'create table tabela_trt ( coluna integer, nome varchar2(20) )';
  commit;
end;
/

declare
  type t_ValueTable is table of varchar2(10)
    index by binary_integer;
  v_Values t_ValueTable;
  i integer;
begin
  v_Values(1) := -2;
  v_Values(3) := 0;
  v_Values(-2) := 1;
  v_Values(0) := 2;
  v_Values(100) := 100;
  v_Values.DELETE(100);
  v_Values.DELETE(1,3);
  i := v_Values.first;
  while i is not null
  loop
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (i);
    insert into tabela_trt (coluna, nome) values (i,v_Values(i));
    i := v_Values.next(i);
  end loop;
end;
/
    
```

Considerando-se que os dois códigos PL/SQL são executados em um SGBD Oracle, assinale a opção que apresenta o conteúdo da tabela de nome tabela_trt.

A

coluna	nome
-2	1
0	3
1	-2
3	0
100	100

B

coluna	nome
-2	1
1	-2
3	0
100	100

C

coluna	nome
-2	1
1	-2
100	100

D

coluna	nome
1	-2
3	0

E

coluna	nome
-2	1
0	3

QUESTÃO 60

Para persistir objetos Java a partir do *framework* com base em POJOS (*plain old Java objects*), utiliza-se

- Ⓐ TDD (*test driven development*).
- Ⓑ *refactoring*.
- Ⓒ JSF (*JavaServer faces*).
- Ⓓ *struts*.
- Ⓔ JPA.

Espaço livre

