

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 21**

Assinale a opção correta acerca de paginação de memória, técnica utilizada em sistemas com memória virtual.

- Ⓐ Endereços gerados pelo programa que está em execução são denominados endereços de relocação e constituem o endereçamento de espaço virtual.
- Ⓑ As unidades correspondentes da paginação em memória física são denominadas *overlays*.
- Ⓒ A relação entre endereços de relocação e endereços físicos de memória é dada pela tabela de páginas.
- Ⓓ Na tabela de páginas, a página virtual é dividida em endereços virtuais, priorizando-se os bites menos significativos.
- Ⓔ Endereços podem ser gerados usando-se indexação, registradores base, registradores de segmento ou outras técnicas.

QUESTÃO 22

O conceito de semáforo foi proposto por Dijkstra e mostra, de forma simples, como implementar alguns mecanismos entre processos. A respeito desse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os semáforos binários (*mutexes*) podem assumir qualquer valor inteiro positivo.
- Ⓑ A instrução *down* executada com valor 0 faz o processo entrar no estado de espera.
- Ⓒ Um semáforo pode assumir valores negativos.
- Ⓓ Semáforo é uma variável inteira e não negativa que pode manipular mais de duas instruções simultaneamente.
- Ⓔ Uma vez que trabalham com a conexão lógica OR, os semáforos são incapazes de implementar exclusão mútua devido à mudança requerida nesse tipo de controle.

QUESTÃO 23

Assinale a opção correta acerca do modelo de referência OSI (*Open System Interconnection*).

- Ⓐ Uma das premissas desse modelo é uma camada superior poder oferecer serviços para uma camada inferior.
- Ⓑ A camada de sessão está relacionada à sintaxe e à semântica das informações transmitidas.
- Ⓒ A camada de transporte determina a maneira como os pacotes são roteados da origem até o destino.
- Ⓓ A camada de aplicação contém uma série de protocolos comumente necessários para os usuários, como, por exemplo, o HTTP.
- Ⓔ A camada de enlace de dados trata da transmissão de bites por um canal de comunicação.

QUESTÃO 24

A respeito do protocolo IPv4, assinale a opção correta.

- Ⓐ É impossível dividir uma rede IP em diversas partes para uso interno.
- Ⓑ O IP utiliza diversas técnicas para proporcionar uma entrega confiável dos pacotes de dados.
- Ⓒ Os roteadores possuem apenas uma interface e, por esta razão, apenas um endereço IP.
- Ⓓ Cada *host* e roteador na Internet tem um endereço IP de 32 bites que pode ser usado nos campos endereço de origem e endereço de destino dos pacotes IP.
- Ⓔ O cabeçalho do datagrama IP possui tamanho fixo de 15 bytes.

QUESTÃO 25

No que concerne a Internet, *intranet* e *extranet*, assinale a opção correta.

- Ⓐ Uma rede *extranet* possui a mesma definição de uma Internet, sendo utilizada por aqueles usuários que estejam no exterior, em localidade sem acesso à *intranet* que utilizavam no país de origem.
- Ⓑ A Internet 2, iniciativa norte-americana para o desenvolvimento de tecnologias e aplicações avançadas de redes Internet para a comunidade acadêmica e de pesquisa, utilizará protocolo com todas as camadas do modelo OSI.
- Ⓒ Uma *intranet* é uma rede de propriedade privada, construída sobre a arquitetura TCP/IP, que disponibiliza os mesmos serviços de comunicação da Internet.
- Ⓓ Uma rede Internet local utiliza apenas o protocolo IP.
- Ⓔ *Intranet* utiliza protocolos diferentes daqueles utilizados na Internet.

QUESTÃO 26

Assinale a opção que apresenta corretamente os componentes de um sistema de governança de TI conforme o COBIT 5.

- Ⓐ requisitos do negócio, recursos de TI, informações empresariais e processos de TI
- Ⓑ princípios, políticas e estruturas
- Ⓒ partes interessadas, metas, ciclo de vida e boas práticas
- Ⓓ habilitadores da governança, escopo da governança, papéis, atividades e relacionamentos
- Ⓔ alinhamento estratégico, estrutura organizacional, medição de desempenho e agregação de valor

QUESTÃO 27

Conforme o PMBOK 5, a diferença entre a linha de base de custos e o orçamento de custos de um projeto é representada

- A) pela conta de custos.
- B) pelo valor do projeto.
- C) pelas reservas para contingências.
- D) pelas reservas de gerenciamento.
- E) pela estimativa de custos do projeto.

QUESTÃO 28

Considerando-se que, em um projeto com duração de cinco meses, a probabilidade de que um evento de risco ocorra, em determinado mês, seja igual a 25%, é correto afirmar, de acordo com o gerenciamento de riscos do PMBOK 5, que a probabilidade de que esse evento ocorra durante o quinto mês do projeto é igual a

- A) 15%.
- B) 20%.
- C) 25%.
- D) 75%.
- E) 5%.

QUESTÃO 29

Em um projeto ágil em que se utiliza *Scrum*, a criação e a estimativa de tarefas cabe ao

- A) gerente de projeto.
- B) *product owner*.
- C) time de desenvolvimento.
- D) *Scrum master*.
- E) time de desenvolvimento, ao *Scrum master* e ao *product owner*, em conjunto.

QUESTÃO 30

Assinale a opção que apresenta corretamente os domínios de arquitetura suportados pelo TOGAF 9.1 e que são comumente aceitos como subconjuntos de uma arquitetura global da organização.

- A) inovação, processos, projetos e sistemas
- B) sistemas, rede, recursos e pessoas
- C) infraestrutura, desenvolvimento, crescimento e produtividade
- D) organização, tecnologia, processos e sistemas
- E) negócios, dados, aplicação e tecnologia

QUESTÃO 31

O CBOK 3 define transformação de processo como

- A) evolução corretiva e não planejada de um processo de negócio.
- B) evolução eventual e não planejada de um processo de negócio.
- C) eliminação de um processo de negócio, com a utilização de uma metodologia claramente definida.
- D) formalização de um novo processo de negócio, com a utilização de uma metodologia claramente definida.
- E) evolução planejada de um processo de negócio, com a utilização de uma metodologia claramente definida.

QUESTÃO 32

Acerca de gerenciamento de desempenho de processos, assinale a opção correta.

- A) A capacidade de realizar e obter os resultados esperados está diretamente relacionada ao nível de autoridade do gestor do processo.
- B) A medida associada ao trabalho ou saída do processo desempenhado é baseada nas dimensões tempo, custo, capacidade e qualidade.
- C) Indicador é uma representação complexa de um processo e deve ser comparado com um objetivo declarado.
- D) Alinhamento, responsabilidade e despadronização são características para indicadores de desempenho de processos.
- E) O gerenciamento se inicia com o desenho do processo, para que se saiba claramente o que será monitorado.

QUESTÃO 33

O custeio embasado em atividade

- A) consiste em um método de custeio de uso gerencial que atribui valores aos motivadores de consumo de atividades e recursos disponíveis em uma organização.
- B) é uma disciplina que utiliza indicadores de custo de atividades e medições de desempenho para influenciar a ação de gerenciamento.
- C) pode ser definido como um método de gestão embasado na atribuição de custos fixos a produtos em processos de manufatura.
- D) consiste em uma metodologia de gestão com foco na implementação de melhorias em processos, decorrente de um projeto de processos.
- E) define uma metodologia que mede custo e o desempenho de processos.

QUESTÃO 34

O Six Sigma

- A** é uma metodologia orientada a percepções individuais para eliminar defeitos.
- B** mede a qualidade conforme o estabelecido nas normas ISO.
- C** é uma metodologia orientada a dados e fatos estatísticos para eliminar defeitos.
- D** prioriza a obtenção de resultados relativos à qualidade e à melhora dos processos de forma resumida e sem planejamento.
- E** propicia, sendo uma metodologia ágil, a redução de defeitos.

QUESTÃO 35

Assinale a opção correta acerca dos conceitos de diagrama, mapa e modelo no contexto de processos de negócio.

- A** Um modelo retrata os principais elementos de um fluxo de processo, mas omite detalhes menores de entendimento dos fluxos de trabalho.
- B** Um diagrama representa determinado estado do negócio (atual ou futuro) e dos recursos nele envolvidos.
- C** Um mapa fornece uma visão abrangente dos principais componentes do processo, sendo mais preciso que um diagrama.
- D** Um mapa representa determinado estado do negócio (atual ou futuro) e dos respectivos recursos nele envolvidos.
- E** Um diagrama fornece uma visão abrangente dos principais componentes do processo, sendo mais preciso que um mapa.

QUESTÃO 36

Figura I

Figura II

Figura III

De acordo com a BPMN (*business process modelling notation*), os símbolos ilustrados nas figuras I, II e III representam, respectivamente,

- A** processo, atividade e atividade contraída.
- B** tarefa, chamada de atividade e subtarefa contraída.
- C** evento de subprocesso, processo e subprocesso contraído.
- D** transação, tarefa e subprocesso *ad hoc*.
- E** subprocesso, processo e processo contraído.

QUESTÃO 37

No que se refere a requisitos funcionais e não funcionais, assinale a opção correta.

- A** Requisitos não funcionais não estão diretamente associados aos serviços oferecidos pelo sistema e, por essa razão, não afetam a arquitetura do sistema.
- B** Em alguns casos, os requisitos funcionais podem explicitar o que o sistema não deve fazer.
- C** Requisitos funcionais devem descrever o que o sistema deve fornecer e, uma vez que podem ser invalidados, não refletem as formas de trabalho de uma organização.
- D** Requisitos de desenvolvimento são requisitos funcionais.
- E** Requisitos éticos e reguladores são requisitos organizacionais não funcionais.

QUESTÃO 38

No que se refere à modelagem orientada a objetos, assinale a opção correta.

- A** No processo de encapsulação, toda a informação é empacotada sob um nome, podendo ser reutilizada com uma especificação ou componente de programa.
- B** Em uma herança, as subclasses se tornam mais genéricas e a junção de todas as subclasses resultam na superclasse.
- C** Entidades externas, diferentemente das ocorrências, podem ser classificadas como objetos.
- D** Na característica serviços necessários, o objeto em potencial será útil durante a análise somente se a informação sobre ele precisar ser lembrada para que o sistema possa funcionar.
- E** O polimorfismo está diretamente associado a um atributo por meio de uma referência a subclasse.

QUESTÃO 39

O diagrama da UML 2.0 que descreve os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica e que pode ser representado por um método com certo grau de complexidade, por um algoritmo ou por um processo completo é denominado

- A** comunicação.
- B** sequência.
- C** atividades.
- D** interação geral.
- E** processos.

QUESTÃO 40

No modelo relacional formal,

- A** os elementos de uma relação respeitam uma ordem matemática entre eles.
- B** cada coluna em uma relação é uma tupla.
- C** cada cabeçalho em uma relação é uma chave.
- D** domínio é um conjunto de valores em que cada valor é indivisível.
- E** uma coleção de dados é considerada como um arquivo plano.

QUESTÃO 41

O modelo de qualidade externa e interna da norma ISO/IEC 9126 categoriza os atributos de qualidade de *software* em seis características, entre elas a funcionalidade e a manutenibilidade, que são, por sua vez, subdivididas em subcaracterísticas. Considerando esse assunto, assinale a opção que apresenta as subcaracterísticas da funcionalidade e da manutenibilidade, respectivamente.

- A** testabilidade e adaptabilidade
- B** interoperabilidade e modificabilidade
- C** atratividade e coexistência
- D** adequação e maturidade
- E** recuperabilidade e apreensibilidade

QUESTÃO 42

Assinale a opção correta acerca de métricas de qualidade de *software*.

- A** O uso de números ou frequências de elementos que compõem o *software* e que aparecem, por exemplo, em gráficos de controle ou na transição de estados, é feito por medições com métricas externas.
- B** A confiabilidade somente pode ser medida por meio de métrica externa.
- C** A recuperabilidade somente pode ser medida mediante métrica interna.
- D** Métricas internas podem ser aplicadas a um produto de *software* não executável, como, por exemplo, uma especificação ou código fonte.
- E** Métricas internas medem atributos internos e não podem ser indicadores de atributos externos, que são medidos por meio de métricas de comportamentos.

QUESTÃO 43

	quantidade	complexidade funcional
Arquivo lógico interno	1	baixa
Arquivo de interface externa	1	média
Saída externa	2	alta
Consulta externa	1	média
Entrada externa	3	baixa

Considerando que a tabela acima apresente dados de determinada aplicação que tenha como referência a pontuação da análise de pontos de função (APF), assinale a opção que contém a quantidade de pontos não ajustados dessa aplicação.

- A** 44
- B** 46
- C** 39
- D** 42
- E** 43

QUESTÃO 44

Com relação à arquitetura MVC (modelo-visão-controle), assinale a opção correta.

- A** A arquitetura MVC pode ser aplicada em casos em que os futuros requisitos de interação e apresentação são desconhecidos.
- B** Utilizando-se essa arquitetura, é possível alterar os dados de forma independente de sua representação, mas não o inverso, por questão de segurança.
- C** Sua aplicação é vantajosa mesmo em projetos simples, uma vez que a MVC inibe a criação de códigos adicionais e a complexidade no código.
- D** Nessa arquitetura, há interação entre a visão e o controlador, assim como entre o controlador e o modelo, mas não entre o modelo e a visão.
- E** Essa arquitetura unifica a apresentação e a interação por meio do controlador.

QUESTÃO 45

Assinale a opção correta, no que diz respeito à arquitetura cliente-servidor.

- A** A configuração de duas camadas com clientes-gordos destina-se a aplicações computacionalmente intensivas, como, por exemplo, compiladores com pouco ou nenhum gerenciamento de dados.
- B** A configuração de duas camadas com clientes-magros destina-se a aplicações móveis em que a conectividade com a Internet não pode ser garantida.
- C** A arquitetura de componentes distribuídos pode ser usada para implementar sistemas cliente-servidor multicamadas.
- D** A arquitetura cliente-servidor com três camadas exige o uso de protocolos de alto nível para a troca de dados, estando os protocolos de baixo nível restritos à arquitetura monolítica.
- E** A configuração de três camadas possui, necessariamente, dois servidores *web* e um servidor para dados e aplicação.

QUESTÃO 46

No que se refere à arquitetura de microsserviços, assinale a opção correta.

- A** A arquitetura de microsserviços é similar à arquitetura monolítica, com relação à quantidade de componentes e de módulos.
- B** Apesar de essa arquitetura permitir a inserção de componentes de segurança e autenticação nos serviços, a falha em um microsserviço compromete os demais.
- C** Em decorrência de sua composição, sua coesão e seu acoplamento, somente pode ser desenvolvida em linguagens a partir da 4.^a geração.
- D** A arquitetura de microsserviços está relacionada à construção de sistemas distribuídos formados por pequenos serviços coesos que são capazes de evoluir e podem até mesmo ser completamente reescritos, ao longo da vida da aplicação.
- E** Essa arquitetura está relacionada à criação de aplicações usando-se apenas um módulo contendo a lógica e a persistência de dados.

QUESTÃO 47

Assinale a opção correta, relativa a SOA (*service-oriented architecture*).

- A** Um dos objetivos da orientação a serviços é estabelecer maior interoperabilidade intrínseca, a fim de reduzir a necessidade de integração.
- B** A SOA visa diminuir a perspectiva federada de serviços, de modo a compartilhar dados entre diferentes plataformas computacionais.
- C** Em se tratando de uma solução orientada a serviços, as unidades de lógica encapsulam funcionalidades específicas a um processo de negócio.
- D** Por fornecerem um intervalo de funcionalidades genéricas, os serviços não agnósticos não devem ser valorizados na SOA.
- E** Serviços não agnósticos adaptam-se inúmeras vezes a diferentes processos de negócio como parte de diferentes soluções orientadas a serviços.

QUESTÃO 48

Com relação a WS (*WebServices*), assinale a opção correta.

- A** O fato de a definição de interface de serviço incluir as informações sobre a semântica e suas características não funcionais é uma vantagem da WSDL.
- B** WS-BPEL é um padrão de linguagem de *workflow* que garante que uma mensagem seja entregue apenas uma vez.
- C** O padrão UDDI provê a descoberta de serviços e define como as transações devem ocorrer na troca de mensagens via SOAP.
- D** A especificação WSDL 2.0 permite utilizar diversos padrões diferentes para troca de mensagens, como, por exemplo, *in-out*, *out-only*, *in-optional-out* e *out-in*.
- E** WS-Addressing é um padrão que substitui o UDDI na WS 2.0.

QUESTÃO 49

Assinale a opção que apresenta os padrões de projeto que alteram, respectivamente, a interface para um subsistema e a informação privada que será armazenada fora de um objeto.

- A** *Composite* e *State*
- B** *Flyweight* e *Mediator*
- C** *Adapter* e *Chain of Responsibility*
- D** *Facade* e *Memento*
- E** *Proxy* e *Observer*

QUESTÃO 50

Acerca de REST (*representational state transfer*), assinale a opção correta.

- A** O protocolo REST utiliza SOAP e XML.
- B** REST utiliza recurso não identificável baseado em PUT e GET.
- C** REST pode ser utilizado para implementar *WebServices* de baixo *overhead*.
- D** Embora opcionalmente, um recurso REST pode conter uma URI.
- E** REST consiste em um estilo de desenvolvimento baseado em complexa interação cliente/servidor.

Espaço livre

QUESTÃO 51

```
public static void main(String args[])
{
    int[] vet = {13, 15, 10, 8, 6};
    int aux = 0;
    int i = 0;
    for(i = 0; i<5; i++){
        for(int j = 0; j<4; j++){
            if(vet[j] > vet[j + 1]){
                aux = vet[j];
                vet[j] = vet[j+1];
                vet[j+1] = aux; }
        }
    }
    for(i = 0; i<5; i++){
        System.out.println(vet[i] + ", "); }
}
```

Assinale a opção que contém a saída resultante para a lógica de programa do código em Java apresentado acima.

- A** 15, 13, 10, 8, 6,
- B** 15, 13, 10, 8, 6,
- C** 6, 13, 8, 15, 10,
- D** 6, 8, 10, 13, 15,
- E** 10, 8, 6, 15, 13,

QUESTÃO 52

```
import java.util.Date;
public class Pessoa {
    public String nome;
    public String cpf;
    public Date data_nascimento;
    public Pessoa(String_nome, String_cpf, Date_data) {
        this.nome = _nome;
        this.cpf = _cpf;
        this.data_nascimento = _data; }
    public double tirarCopias(int qtd) {
        return 0.10 * (double) qtd; }
}
public class Aluno extends Pessoa {
    public Aluno(String_nome, String_cpf, Date_data) {
        super(_nome, _cpf, _data); }
    public String matricula;
    public double tirarCopias(int qtd) {
        return 0.07 * (double) qtd; }
}
```

O código em Java apresentado acima é um exemplo de

- A** *override* com uso da palavra-chave `this` e polimorfismo de método.
- B** herança com uso da palavra-chave `extends` e sobreposição de método.
- C** herança com uso da palavra-chave `this` e sobrecarga de método.
- D** herança com uso da palavra-chave `extends` e sobrescrita de método.
- E** herança com uso da palavra-chave `this` e sobreposição de método.

QUESTÃO 53

Acerca de criptografia, assinale a opção correta.

- A** O 3DES é um padrão que apresenta 1.024 *bits*.
- B** O AES é um padrão de chave assimétrica de 256 *bits*.
- C** Em criptossistemas de chaves públicas, apenas o emissor responsável pela geração da chave privada tem acesso à chave pública do receptor.
- D** A criptografia simétrica garante a integridade das informações que se quer proteger, não sendo possível utilizá-la para confidencialidade nem para autenticação.
- E** Um algoritmo assimétrico conta com duas chaves, e qualquer uma delas pode ser usada, alternadamente, tanto para criptografar quanto para decriptografar.

QUESTÃO 54

Assinale a opção que apresenta instruções de elaboração corretas de acordo com a técnica *Clean Code*.

- A** Os nomes utilizados devem ser pronunciáveis e devem ter sentido conhecido.
- B** Os nomes de classes devem ser verbos no infinitivo e os de métodos devem ser substantivos.
- C** Os nomes de funções e de métodos devem ser longos e descritivos.
- D** Os parâmetros devem ser aglutinados em funções, e cada função deve ter, no máximo, três parâmetros.
- E** O comando `return` deve ser evitado, ao passo que `continue` e `break` devem ser priorizados, assim como o `goto`.

QUESTÃO 55

A técnica de *refactoring*

- A** resulta em melhoramento do código, pois promove, a cada iteração, uma limpeza no código-fonte e alteração semântica da lógica.
- B** apresenta a desvantagem de exigir uma nova alteração no código existente a cada novo requisito criado, mesmo na parte do código que tenha relação com esse requisito.
- C** é usada para aumentar a complexidade do código a cada iteração, com o intuito de garantir e aumentar a segurança do código.
- D** tem o objetivo de permitir grandes alterações no código a cada iteração no sentido de melhorar a qualidade do código.
- E** permite a reestruturação de códigos de maneira disciplinada e compatível com os métodos ágeis e é uma prática fundamental da XP (*eXtreme Programming*).

QUESTÃO 56

Considere as seguintes etapas de um processo do tipo desenvolvimento orientado a testes (TDD).

- I Implementar funcionalidade e refatorar.
- II Identificar nova funcionalidade.
- III Executar o teste.
- IV Escrever o teste.
- V Implementar a próxima parte da funcionalidade.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta em que essas etapas devem ser realizadas.

- A** I; IV; III; II; V
- B** IV; III; II; I; V
- C** I; IV; II; III; V
- D** II; IV; III; I; V
- E** IV; II; III; I; V

QUESTÃO 57

Assinale a opção que apresenta uma sintaxe correta de comandos SQL para consulta de dados.

- A**

```
SELECT campo1, COUNT(*)
FROM tabela1
WHERE campo1 > 3
GROUP BY campo1
HAVING COUNT(*) > 5;
```
- B**

```
SELECT campo1, campo2, COUNT(*)
FROM tabela1
HAVING campo1 > 3
GROUP BY campo1
WHERE COUNT(*) > 5;
```
- C**

```
SELECT campo1, COUNT(*)
FROM tabela1
WHERE COUNT(*) > 5
HAVING campo1 > 3
GROUP BY campo1;
```
- D**

```
SELECT campo1, campo2, COUNT(*)
FROM tabela1
GROUP BY COUNT(*);
```
- E**

```
SELECT *, COUNT(*)
FROM tabela1
GROUP BY campo1, COUNT(*)
WHERE campo1 > 3;
```

QUESTÃO 58

Acerca de organização de arquivos e métodos de acesso, assinale a opção correta.

- A** A pesquisa binária pode ser utilizada com arquivos de registros desordenados (sem chave), mas não com arquivos de registros ordenados, que não se prestam a essa técnica por terem chaves.
- B** A organização de arquivos está associada ao ordenamento de dados de um arquivo em registros e blocos, mas não à forma em que esses blocos são colocados no meio do armazenamento.
- C** Os arquivos de registros desordenados são armazenados na ordem em que são inseridos, os mais novos ao final do arquivo.
- D** A busca de dados em arquivos de registros desordenados é mais eficiente que a inserção.
- E** A utilização de arquivos de registros ordenados permite classificar os dados a cada entrada, mas a leitura dos registros na ordem da chave é lenta.

QUESTÃO 59

Assinale a opção em que o exemplo de nova *tag* apresentado é seguido por uma descrição correta no HTML5.

- A** `<aside>` ; muda o destino para aba ou janela à direita ou à esquerda da atual aba ou janela.
- B** `<bdo>` ; usada para substituir a direção do texto atual.
- C** `<bdi>` ; isola parte de texto para formatação em direção diferente à do restante do texto.
- D** `<wbr>` ; coloca parênteses em torno de um texto *Ruby*, exibido por navegadores que não suportam anotações *Ruby*.
- E** `<abbr>` ; define abreviatura ou acrônimo.

QUESTÃO 60

Assinale a opção que apresenta corretamente um objetivo seguido de uma representação em JSON (*JavaScript Object Notation*).

- A** Representar o ano de 2015:
`ano:=[2015]`
- B** Representar a cotação do dólar:
`"dolar": 3.87`
- C** Representar a projeção do PIB brasileiro negativo:
`{PIB-BR}= -3[%]`
- D** Representar valor booleano:
`{recessão}:[true]`
- E** Representar *array* de *strings*:
`{"[DF],[MT],[MS],[AM]"}`

Espaço livre