



# CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

## SELEÇÃO PÚBLICA – NÍVEL SUPERIOR

### ESPECIALISTA DE SUPORTE LOGÍSTICA

# 104 – ANALISTA DE SISTEMAS

## INSTRUÇÕES

- Verifique atentamente se este **caderno de questões** corresponde ao cargo a que você concorre e se ele contém 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta para cada uma, correspondentes à prova objetiva, e o tema com as orientações para elaboração do texto, correspondente à prova discursiva. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente alguma divergência quanto ao cargo a que você concorre, solicite ao **chefe de sala** que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- No momento da identificação, verifique, na **folha de respostas**, se as informações relativas a você estão corretas. Caso haja algum dado a ser retificado, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções na **folha de respostas**.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva e a prova discursiva.
- Na duração da prova, está incluído o tempo destinado à entrega do material de prova, à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento da **folha de respostas** e da **folha de texto definitivo**.
- Você deve deixar sobre a carteira apenas o **documento de identidade** e a **caneta esferográfica de tinta preta** ou **azul**, fabricada com material transparente.
- Não é permitida, durante a realização da prova, a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas, nem a utilização de lápis, lapiseira/grafite, borracha, régua de cálculo, máquinas calculadoras e(ou) similares.
- É proibido fazer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição e(ou) em qualquer outro meio, que não os permitidos.
- Não é permitida a utilização de aparelho eletrônico de comunicação.
- Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar sua **folha de respostas** e sua **folha de texto definitivo** e retirar-se da sala.
- Você só poderá levar este **caderno de questões** após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Ao terminar a prova, chame o **chefe de sala**, devolva-lhe a sua **folha de respostas** devidamente assinada e sua **folha de texto definitivo** e deixe o local de prova.
- A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno, na folha de respostas ou na folha de texto definitivo poderá implicar a anulação da sua prova.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

Em uma rede de computadores baseada na tecnologia TCP/IP, deve-se utilizar um endereço de rede e sua máscara de acordo com a quantidade de equipamentos projetados para uso nela. Considere que, em uma determinada repartição pública, foram instalados 500 microcomputadores, 25 servidores de rede, 150 impressoras, 30 câmeras IP e 300 dispositivos de biometria. Considere ainda que todos esses equipamentos devem estar em um mesmo segmento lógico de rede, ou seja, em uma rede de mesmo endereço IP. Assinale a alternativa que apresenta escolhas adequadas para suportar todos esses equipamentos.

- (A) Rede: 172.16.1.0 com Máscara: 255.255.255.0
- (B) Rede: 192.168.0.0 com Máscara: 255.255.0.0
- (C) Rede: 192.168.0.0 com Máscara: 255.255.255.0
- (D) Rede: 200.200.2.0 com Máscara: 255.255.255.0
- (E) Rede: 255.255.255.0 com Máscara: 255.255.255.255

### QUESTÃO 22

O estabelecimento de uma conexão TCP/IP é feito, na camada de transporte, por um processo conhecido por *Three Way Handshake*. Nele, o equipamento que solicita a conexão envia um pedido a ser respondido pelo equipamento com o qual se deseja comunicar em campos do cabeçalho do protocolo TCP. Assinale a alternativa que apresenta as informações corretas do primeiro pacote de pedido de conexão entre dois equipamentos de uma rede TCP/IP.

- (A) Os campos "URG" e "FIN" são iguais a "1".
- (B) Os campos "SYN" e "ACK" são iguais a "0".
- (C) O campo "SYN" é igual a "1", e o campo "ACK" é igual a "0".
- (D) Os campos "SYN" e "ACK" são iguais a "1".
- (E) O campo "URG" é igual a "1", e o campo "SYN" é igual a "0".

### QUESTÃO 23

O **Samba** é um conjunto de aplicativos para sistemas operacionais Unix que, utilizando o protocolo SMB, possibilita o compartilhamento de recursos desse sistema com os de outros, como os do Windows. Assinale a alternativa que apresenta um tipo de serviço oferecido pelo **Samba**.

- (A) Prover serviço de DNS.
- (B) Simular serviço de Proxy Web.
- (C) Simular serviço de *gateway* de rede.
- (D) Prover resolução de nomes WINS.
- (E) Prover serviço HTTP.

### QUESTÃO 24

A cada endereço IP está associada uma máscara de rede. Assinale a alternativa que apresenta a combinação que se refere a um endereço de *broadcast*.

- (A) 192.168.1.2 / 255.255.255.252
- (B) 10.188.220.7 / 255.255.255.248
- (C) 192.168.10.128 / 255.255.255.128
- (D) 10.1.1.1 / 255.255.255.0
- (E) 172.16.255.32 / 255.255.255.224

### QUESTÃO 25

O LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*) é um protocolo usado para acessar e manter serviços de diretório distribuídos em uma rede IP. A exemplo disso, pode-se manter uma base de senhas para os vários usuários de uma rede de computadores, de tal sorte que a autenticação de diversos sistemas possa ser feita de forma centralizada. Assinale a alternativa que apresenta a definição correta de uma operação básica do LDAP.

- (A) A operação "Start TLS" inicia uma comunicação entre cliente e servidor.
- (B) A operação "Compare" verifica a versão do LDAP cliente e servidor.
- (C) O "BIND" autentica e especifica a versão do protocolo LDAP.
- (D) "Extended Operation" aumenta um campo de atributo de uma entrada LDAP.
- (E) A operação "Modify" apaga uma entrada da tabela do LDAP.

### QUESTÃO 26

O endereço de um dispositivo em uma rede TCP/IP é representado por quatro octetos, separados por um ponto ("nnn.nnn.nnn.nnn"). Assinale a alternativa que apresenta um endereço válido de um dispositivo em uma rede TCP/IP.

- (A) 192.168.1.255
- (B) 256.125.321.4
- (C) 200.0.0.1
- (D) 10.1.1.0
- (E) 172.16.1.0

### QUESTÃO 27

A interconexão de redes dá-se por meio de equipamentos próprios, de acordo com a localização física e o tipo das redes a serem conectadas. Assinale a alternativa que apresenta o nome de um equipamento utilizado para interligar duas redes distintas que usam protocolos de comunicação diferentes e que estão localizadas em um mesmo ambiente físico como, por exemplo, um prédio comercial.

- (A) *modem*
- (B) *switch*
- (C) *hub*
- (D) roteador
- (E) repetidor

### QUESTÃO 28

As redes sem fio (WLAN ou *wireless*) são definidas pelo padrão IEEE 802.11 e suas variações. Assinale a alternativa que apresenta característica correta para os padrões da família 802.11.

- (A) O padrão IEEE 802.11b alcança velocidades de até 54 Mbps.
- (B) O padrão 802.11a utiliza frequência de 2,4 GHz e suporta 32 usuários por ponto de acesso.
- (C) O padrão 802.11v implementa rede sem fio para ambientes veiculares (WAVE).
- (D) O padrão 802.11x provê um mecanismo de autenticação com base em porta.
- (E) O padrão IEEE 802.11n define velocidades de até 600 Mbps.

### QUESTÃO 29

Rede de perímetro é um segmento de rede isolado em que há interseção entre o tráfego da rede interna e o da Internet. Assinale a alternativa que apresenta o serviço de rede que se deve evitar em uma rede de perímetro.

- (A) autenticação de usuários – LDAP
- (B) resolução de nomes – DNS
- (C) páginas Web – HTTP
- (D) correio eletrônico – SMTP
- (E) páginas Web seguras – HTTPS

### QUESTÃO 30

No desenvolvimento de sistemas para arquitetura cliente-servidor, destaca-se o **modelo de três camadas**. Nele, há três papéis bem definidos: o do cliente, o do servidor de dados e o do servidor de aplicação. Em cada um desses componentes, roda uma camada do modelo. Assinale a alternativa que apresenta a camada presente no servidor de aplicação.

- (A) camada de apresentação
- (B) camada de aplicação
- (C) camada de dados
- (D) camada de rede
- (E) camada de negócio

Texto para responder às questões 31 e 32.

#### Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) is a standardized general-purpose modeling language in the field of object-oriented software engineering. The standard is managed, and was created by the Object Management Group. It was first added to the list of OMG adopted technologies in 1997, and has since become the industry standard for modeling software-intensive systems.

UML includes a set of graphic notation techniques to create visual models of object-oriented software-intensive systems.

Internet: <<http://en.wikipedia.org>>. Acesso em 14/2/2012.

### QUESTÃO 31

De acordo com o texto, UML é uma linguagem de propósito geral usada no campo da orientação a objetos. A que área da tecnologia da informação aplicam-se os conceitos de UML?

- (A) redes de computadores
- (B) engenharia de *software*
- (C) banco de dados
- (D) governança de TI
- (E) segurança da informação

### QUESTÃO 32

O OMG (*Object Management Group*) criou e mantém o padrão UML. Assinale a alternativa correta a respeito do início da utilização desse padrão.

- (A) Passou a ser utilizado a partir do momento em que foi adotado como padrão pela indústria de modelagem de *software*.
- (B) A padronização dessa linguagem aguarda o uso intensivo pela indústria de *software*.
- (C) A padronização dessa linguagem aguarda resultados da análise do OMG.
- (D) Vem sendo utilizado desde 1997, quando foi adicionado à lista de tecnologias adotadas pelo OMG.
- (E) A linguagem UML será adotada como padrão depois da aprovação pela indústria de *softwares* intensivos.

### QUESTÃO 33

Um esquema de banco de dados é uma coleção de objetos que estão disponíveis para consulta de um determinado grupo de usuários. Que linguagem é utilizada para a criação de um esquema em um banco de dados?

- (A) SQL (*Structured Query Language*)
- (B) DML (*Data Manipulation Language*)
- (C) DBMS (*Data Base Management System*)
- (D) DBL (*Data Base Language*)
- (E) DDL (*Data Definition Language*)

### QUESTÃO 34

Analise a tabela **cliente** a seguir:

| Código_cliente | Nome    | Telefone               |
|----------------|---------|------------------------|
| 001            | José    | 9986-3535<br>3034-4455 |
| 008            | João    | 9898-3542<br>3226-7299 |
| 012            | Joaquim | 8201-3344<br>3448-4432 |
| 040            | José    | 8402-6789<br>3562-1234 |

Considerando que essa tabela não está normalizada, o que é necessário para que ela vá para a primeira forma normal?

- (A) Criar uma nova tabela para armazenar os números de telefone, um por linha, repetindo a chave primária "Código\_cliente".
- (B) Aumentar o número de colunas da tabela, criando campos para a inserção dos sobrenomes de cada um dos clientes.
- (C) Aumentar o número de colunas da tabela, criando campos para a inserção dos endereços de cada um dos clientes.
- (D) Inserir corretamente os dados do campo "Nome", acrescentando os sobrenomes para evitar a ocorrência de homônimos.
- (E) Redefinir o campo "Código\_cliente" para cada entrada da tabela de forma que os valores fiquem em ordem numérica.

### QUESTÃO 35

Banco de dados distribuído é uma coleção de várias bases de dados logicamente inter-relacionadas e localizadas em pontos distintos de uma rede de computadores. Neles, os arquivos podem estar replicados ou fragmentados. Assinale a alternativa correta acerca de bases de dados em um sistema de banco de dados distribuído.

- (A) Na replicação síncrona, a transação é dada por concluída somente após a confirmação de sua conclusão por todos os nós.
- (B) Na replicação síncrona, o nó principal executa e confirma a transação ao requisitante, depois envia a transação aos demais nós.
- (C) Quando as bases de dados são replicadas, cada nó da rede armazena uma base distinta, que globalmente é vista de forma unificada.
- (D) A distribuição de uma tabela de produtos em uma rede loja, com respectiva cópia em cada nó da rede, caracteriza uma base fragmentada.
- (E) No uso de base de dados fragmentada, é possível gerar cópia de *backup* em um único servidor, mesmo que ele não se comunique com os demais.

### QUESTÃO 36

Na área de banco de dados, destacam-se duas funções principais, que são a do administrador de dados (AD) e a do administrador de banco de dados (DBA – *Data Base Administrator*). Assinale a alternativa correta a respeito das atribuições de administrador de dados e de administrador de banco de dados.

- (A) O AD responde pelo armazenamento e pelo acesso aos dados.
- (B) Ao DBA compete a criação e a manutenção de um modelo de dados corporativo.
- (C) A escolha do Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é função exclusiva do AD.
- (D) O AD dedica-se mais aos próprios dados que ao meio físico onde são armazenados.
- (E) Compete ao AD a instalação, a configuração e a manutenção do SGBD.

### QUESTÃO 37

A engenharia de requisitos de *software* busca a obtenção metódica de condições necessárias para se alcançarem os objetivos de um sistema. Quais são os dois tipos principais de requisitos que devem ser identificados nessa análise?

- (A) requisitos gerais e requisitos específicos
- (B) entrevistas e questionários
- (C) análise e negociação, especificação e documentação
- (D) *workshops* e prototipagem
- (E) requisitos funcionais e requisitos não-funcionais

### QUESTÃO 38

De forma geral, encontram-se na literatura os temas governança de tecnologia da informação (TI) e gestão de TI tratados como sinônimos. No entanto, há diferenças importantes que devem ser levadas em consideração com relação a essas duas áreas. Assinale a alternativa que apresenta distinção correta entre governança de TI e gestão de TI.

- (A) Governança relaciona-se às decisões a respeito de como a TI deve ser operada de forma que possa ser utilizada eficientemente na organização.
- (B) A governança de TI deve estar presente nos níveis mais altos da administração, enquanto a gestão de TI dá-se em diversos níveis.
- (C) A gestão de TI decide o que deve ser colocado em prática para a organização alcançar seus objetivos estratégicos, com o uso da TI.
- (D) Gestão refere-se a coordenar, avaliar e planejar o uso da TI, enquanto governança significa tomar decisões referentes ao desempenho do trabalho funcional.
- (E) A gestão de TI está presente no nível gerencial do negócio, enquanto a governança de TI dá suporte a tarefas operacionais da organização.

### QUESTÃO 39

O COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) é um guia de boas práticas apresentado como modelo para gestão de tecnologia da informação (TI). Assinale a alternativa que apresenta os quatro domínios nos quais está dividido o COBIT.

- (A) planejamento e organização, aquisição e implementação, entrega e suporte, monitoração e avaliação
- (B) aquisição e avaliação, entrega e organização, planejamento e suporte, monitoração e implementação
- (C) organização e aquisição, implementação e planejamento, suporte e avaliação, monitoração e entrega
- (D) planejamento e avaliação, organização e monitoração, aquisição e suporte, implementação e entrega
- (E) planejamento e monitoração, aquisição e entrega, organização e avaliação, implementação e suporte

### QUESTÃO 40

Na engenharia de *software*, o método utilizado para a medição de projetos de desenvolvimento de *software*, com base nas funcionalidades implementadas, sob o ponto de vista do usuário, é denominado

- (A) análise funcional.
- (B) análise de requisitos.
- (C) análise por pontos de função.
- (D) medição de *software*.
- (E) métrica de *software*.

### ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO TEXTO

- O texto tem o objetivo de avaliar conteúdos relacionados aos conhecimentos específicos, capacidade de expressão na modalidade escrita e uso das normas do registro formal culto da língua portuguesa. Você deverá produzir, a partir do tema proposto, um texto, com extensão máxima de 30 (trinta) linhas, primando pela clareza, precisão, consistência, concisão e aderência às normas do registro formal.
- O texto deverá ser manuscrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada com material transparente.
- A **folha de texto definitivo** não poderá ser assinada, rubricada nem conter nenhuma palavra ou marca que identifique o candidato, sob pena de anulação do texto. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição de texto definitivo acarretará a anulação do texto.
- O uso de título será considerado como identificação do candidato; acarretando, assim, a anulação do texto.
- A **folha de texto definitivo** será o único documento válido para avaliação da prova discursiva. A folha para rascunho neste caderno é de preenchimento facultativo e não servirá para avaliação.

### TEMA

Considere que o Conselho Federal de Medicina (CFM) necessita de uma solução de *software* para possibilitar a consulta ao cadastro nacional de médicos inscritos em sua base de dados. Hoje, o conselho conta com uma rede de computadores conectada à Internet e uma arquitetura de *firewall* na qual há uma sub-rede DMZ Externa e outra DMZ interna. É nesta última que se encontra o banco de dados com as informações a serem disponibilizadas. Após o levantamento de requisitos do sistema, chegou-se à conclusão de que o cadastro de médicos deve ser disponibilizado via Internet, para acesso de qualquer cidadão interessado. Porém, as consultas devem-se restringir a nome, especialidade médica, endereço comercial e telefone comercial do médico procurado. Essa consulta deve permitir a busca por qualquer uma das chaves: nome do médico, especialidade médica, cidade e bairro onde trabalha e hospital onde trabalha. O servidor de banco de dados não pode ser acessado diretamente, por questões de segurança. O cidadão interessado deve cadastrar-se em uma base de clientes, antes de poder executar sua consulta. O acesso ao sistema deverá ser autenticado, com suporte no cadastro realizado pelo cidadão cliente.

Com base nessa situação hipotética, redija um **texto dissertativo** com uma proposta para desenvolvimento de um sistema que atenda às necessidades do CFM. No texto, responda, necessariamente e de modo fundamentado, às seguintes perguntas:

- a) Qual o número de camadas em que se dará o modelo de desenvolvimento: 1, 2 ou 3?
- b) Que recursos de *hardware* e *software* adicionais serão necessários?
- c) Que tipo de ambiente de desenvolvimento, incluindo linguagem de programação, deve ser utilizado?
- d) Quais serão os recursos humanos necessários, incluindo a descrição das habilidades profissionais necessárias, e qual será o prazo para a conclusão do sistema?

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 5  |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 10 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 15 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 20 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 25 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 30 |  |

RASCUNHO