



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA
CONCURSO PÚBLICO – NÍVEL SUPERIOR**

TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

111 – ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

INSTRUÇÕES

- Verifique atentamente se este **caderno de questões** corresponde ao cargo a que você concorre e se ele contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta para cada uma, correspondentes à prova objetiva. 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.
- 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**.
- 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 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 deixe o local de prova.
- A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Texto para responder às questões de 25 a 27.

A computer network, often simply referred to as a network, is a collection of hardware components and computers interconnected by communication channels that allow sharing of resources and information. Where at least one process in one device is able to send/receive data to/from at least one process residing in a remote device, then the two devices are said to be in a network.

Networks may be classified according to a wide variety of characteristics such as the medium used to transport the data, communications protocol used, scale, topology, and organizational scope.

Communications protocols define the rules and data formats for exchanging information in a computer network, and provide the basis for network programming. Well-known communications protocols are Ethernet, a hardware and Link Layer standard that is ubiquitous in local area networks, and the Internet Protocol Suite, which defines a set of protocols for internetworking, i.e. for data communication between multiple networks, as well as host-to-host data transfer, and application-specific data transmission formats.

Computer networking is sometimes considered a sub-discipline of electrical engineering, telecommunications, computer science, information technology or computer engineering, since it relies upon the theoretical and practical application of these disciplines.

Internet: <<http://en.wikipedia.org>>. Acesso em 28/3/2012.

QUESTÃO 25

Pelos conceitos contidos no texto, as redes de computadores são classificadas

- (A) por uma coleção de componentes de *hardware* e computadores interconectados por canais de comunicação que permitem compartilhamento de recursos e informação.
- (B) por protocolos de comunicação, redes Ethernet, padrão de *hardware* e *link* de dados, conjunto de protocolos Internet e transferência de dados de *host* para *host*.
- (C) como parte das áreas de engenharia elétrica, telecomunicações, ciência da computação, tecnologia da informação e engenharia da computação.
- (D) como Ethernet, *link* de dados, redes locais e Internet, quanto ao protocolo; quanto às áreas, são classificadas em engenharia elétrica, telecomunicações, ciência da computação e outras.
- (E) segundo uma ampla variedade de características, como meio usado para transportar os dados, protocolos de comunicação utilizados, escala, topologia e escopo de organização.

QUESTÃO 26

De acordo com o texto, para que um dispositivo seja considerado participante de uma rede de computadores é necessário(a)

- (A) e suficiente que os componentes de *hardware* e os computadores possuam canais de comunicação que permitam compartilhamento de recursos e informação.
- (B) uma rede de computadores, muitas vezes chamada de rede de trabalho, que é simplesmente uma coleção de componentes de *hardware* de computadores.
- (C) um computador e demais componentes de *hardware* que possuem canais de comunicação e são parte de uma rede de computadores.
- (D) que, pelo menos, um processo desse dispositivo seja capaz de trocar dados com, pelo menos, um processo residente em um dispositivo remoto.
- (E) que um processo residente em um dispositivo, capaz de transmitir e de receber dados, também esteja em, pelo menos, um dispositivo remoto.

QUESTÃO 27

De acordo com o texto, a suíte de protocolos da Internet define um conjunto de protocolos para intercomunicação de redes. A respeito desse assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) Os protocolos da Internet não são usados para transferência de dados entre *hosts*, mas somente para comunicação entre redes.
- (B) O texto refere-se à família de protocolos TCP/IP, usados para comunicação entre redes e também para transferência de dados entre *hosts*.
- (C) O protocolo Ethernet e os protocolos da Internet obedecem aos padrões específicos das aplicações para o formato de transmissão de dados.
- (D) Os protocolos bem conhecidos (Ethernet e protocolos Internet) definem padrões de formato para transmissão de dados tão somente de *host* para *host*.
- (E) De acordo com o meio usado para o transporte de dados, os protocolos de comunicação são classificados como Ethernet e protocolos Internet.

QUESTÃO 28

O segundo volume do ITIL V.3, chamado *Service Design* (ou Projeto de Serviço), descreve um documento em que devem constar todos os serviços prestados pela área de tecnologia da informação de uma organização. Esse documento é denominado

- (A) central de serviços.
- (B) gerenciamento de serviços.
- (C) acordo de nível de serviço.
- (D) catálogo de serviços.
- (E) política de tecnologia da informação.

QUESTÃO 29

As contratações de bens e serviços de tecnologia da informação, no âmbito dos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP), foram disciplinadas pela Instrução Normativa n.º 4/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Essa instrução determina que as contratações de solução de tecnologia da informação deverão seguir três fases. Assinale a alternativa que apresenta essas três fases.

- (A) Previsão orçamentária, planejamento financeiro, ordem de compra e serviço.
- (B) Planejamento orçamentário, processo licitatório, contratação de fornecedor.
- (C) Planejamento de contratação, seleção de fornecedor, gerenciamento de contrato.
- (D) Edital e habilitação, classificação, homologação e adjudicação.
- (E) Processo licitatório, adjudicação de contrato, convalidação de contrato.

QUESTÃO 30

As redes locais virtuais, ou VLANs, devem obedecer ao padrão IEEE 802.1Q. Esse padrão estabelece o uso de etiquetas que identificam cada quadro de dados que trafega por uma rede local de computadores. Dessa forma, os quadros podem ser separados e encaminhados corretamente aos dispositivos pertencentes a uma VLAN específica. Assinale a alternativa correta a respeito do padrão IEEE 802.1Q para VLANs.

- (A) O campo TCI (*tag control information*) de um cabeçalho 802.1Q possui quatro *bytes* e, dentro deste, encontra-se o TPID (*tag protocol identifier*).
- (B) Um quadro Ethernet original é encapsulado em outro quadro, quando se utiliza o padrão IEEE 802.1Q, para que este seja identificado nos ativos da rede.
- (C) A etiqueta de identificação de uma VLAN está presente nos dois primeiros *bytes* do campo MAC Origem e MAC Destino de um quadro Ethernet.
- (D) A etiqueta de identificação de protocolo (TPID) ocupa dois dos quatro *bytes* acrescidos ao quadro de dados Ethernet.
- (E) A etiqueta de identificação de VLAN é inserida no campo ToS do pacote de dados do protocolo IP (*Internet Protocol*).

QUESTÃO 31

Os serviços de diretório usados em redes de computadores têm a função de permitir o cadastramento e a gerência do acesso de usuários e sistemas a recursos disponíveis na rede. Assinale a alternativa que apresenta apenas siglas de serviços de diretórios usados em redes de computadores.

- (A) LDAP, AD, NIS, DNS
- (B) HTTP, FTP, ICMP, TCP
- (C) NFS, SMB, RFS, CIFS
- (D) BGP, OSPF, RIP, IGRP
- (E) URL, WWW, WEB, HP

QUESTÃO 32

O DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) é o protocolo de configuração de rede para dispositivos conectados em redes TCP/IP. Ele fornece informações como endereço, máscara de rede, nome do domínio, entre outras, de forma automática, eliminando a tarefa de configurar manual e individualmente cada dispositivo de uma rede de computadores. A operação de busca e fornecimento de informações via DHCP envolve fases de troca de mensagens entre o cliente (dispositivo que busca as informações) e o servidor (equipamento que determina e fornece as informações). Assinale a alternativa que apresenta a descrição correta das fases de uma comunicação entre cliente e servidor DHCP.

- (A) A mensagem DHCPACK é enviada pelo cliente ao servidor com a finalidade de confirmar o recebimento das informações recebidas.
- (B) DHCPREQUEST é a mensagem recebida pelo cliente com pedido de confirmação de recebimento das informações enviadas pelo servidor.
- (C) DHCPDISCOVER é uma mensagem de *broadcast* que o cliente envia pela rede com a finalidade de encontrar um servidor DHCP.
- (D) A mensagem DHCPOFFER é enviada por um cliente antes de ele ser desligado, com a finalidade de oferecer o endereço IP que deixará de usar.
- (E) DHCPRELEASE é a mensagem que o servidor envia ao cliente para renovar o tempo de uso das informações fornecidas a ele.

QUESTÃO 33

A assinatura digital é o meio utilizado para garantir a autenticidade e a integridade de documentos eletrônicos. Esse mecanismo de segurança baseia-se no uso de chave privada para cifragem do resumo criptográfico do documento. O resumo criptográfico pode ser comparado a uma impressão digital, pois identifica unicamente o documento, e uma alteração mínima no mesmo faz com que esse resumo mude por completo. O resumo criptográfico de um documento eletrônico é, tecnicamente, denominado

- (A) algoritmo criptográfico.
- (B) função *Hash*.
- (C) criptografia assimétrica.
- (D) chave pública.
- (E) certificado digital.

QUESTÃO 34

Criptografia é o estudo dos princípios e técnicas pelos quais a informação pode ser transformada de sua forma original em outra ilegível, muito difícil de ser compreendida por alguém que não possua a chave para decifrar a mensagem. Entre os algoritmos criptográficos, há os que utilizam duas chaves — uma no remetente e outra no destinatário — e os que utilizam uma única chave em ambos. O algoritmo que utiliza apenas uma chave criptográfica é o

- (A) simétrico.
- (B) assimétrico.
- (C) de curvas elípticas.
- (D) Diffie-Hellman.
- (E) de chave pública.

QUESTÃO 35

Uma rede privada virtual – VPN (*Virtual Private Network*) é aquela que utiliza a infraestrutura de uma rede de comunicação pública para transmitir informações, de forma segura, entre escritórios remotos de uma empresa, ou para prover acesso remoto autenticado para usuários que se encontram distantes geograficamente. Uma forma de estabelecer comunicação segura em uma rede privada virtual é o uso da SSL-VPN (*Secure Sockets Layer – VPN*), que utiliza um navegador *web* padrão, sem a necessidade de instalação de *softwares* adicionais. Considerando essas informações, assinale a alternativa que apresenta dois tipos de SSL-VPN.

- (A) VPN Pública e VPN Privada
- (B) IPSec e MPLS
- (C) IPSec e OpenVPN
- (D) MPVPN e MPPE
- (E) SSL Portal VPN e SSL Tunnel VPN

QUESTÃO 36

Um sistema de prevenção de intrusão – IPS (*Intrusion Prevention System*) é um equipamento de segurança que monitora a rede ou determinados sistemas, tentando identificar atividades maliciosas. Suas principais funções são identificar tais atividades, registrar informações acerca delas, tentar inibir a ação maliciosa identificada e emitir alerta de segurança. Ao IPS instalado em um computador com a finalidade de monitorar atividades suspeitas exclusivamente internas, dá-se o nome de

- (A) NIPS (*Network-Based Intrusion Prevention System*).
- (B) *firewall* interno.
- (C) NBA (*Network Behavior Analysis*).
- (D) HIPS (*Host-Based Intrusion Prevention System*).
- (E) IDS (*Intrusion Detection System*).

QUESTÃO 37

O Windows 2008 Server, da empresa americana Microsoft, é um sistema operacional criado para uso em ambientes empresariais. Entre muitos dos seus recursos, pode-se destacar o serviço *web* e a virtualização. Assinale a alternativa que apresenta o nome do sistema de virtualização fornecido pela Microsoft para uso com o sistema operacional Windows 2008 Server.

- (A) Virtual Box
- (B) Microsoft Hyper-V
- (C) VM-Ware
- (D) Xen
- (E) Boot Camp

QUESTÃO 38

Os sistemas operacionais desenvolvidos para uso em servidores de rede têm a capacidade de hospedar serviços *web* destinados à hospedagem de *sites* da Internet. Assinale a alternativa que apresenta o nome do *software* servidor *web* que acompanha o Sistema Operacional Windows 2008 Server, da Microsoft.

- (A) IIS (Internet Information Service)
- (B) Apache Web Server
- (C) TUX Web Server
- (D) Netscape Web Server
- (E) GWS (Google Web Server)

QUESTÃO 39

O Linux é um sistema operacional de código aberto, normalmente distribuído gratuitamente, que pode ser utilizado tanto em computadores pessoais (*desktops*) quanto em servidores de rede. Várias são as distribuições Linux existentes, cada qual com suas particularidades, mas todas elas baseadas no núcleo (*kernel*) padrão Linux. Assinale a alternativa que apresenta apenas nomes de distribuições do sistema operacional Linux.

- (A) Windows XP, MacOS, Mandriva
- (B) Debian, HP-UX, AIX
- (C) RedHat, Ubuntu, CentOS
- (D) Solaris, HP-UX, AIX
- (E) Windows 98, Windows XP, RedHat

QUESTÃO 40

Os sistemas operacionais com base no Linux são preparados para trabalhar em redes de computadores com tecnologia TCP/IP. As configurações de endereço IP, máscara e endereço de *broadcast*, bem como endereço do *gateway* da rede e rotas estáticas podem ser consultados no Linux, respectivamente, por meio dos seguintes comandos, em um terminal ou console:

- (A) **ipconfig** e **ipconfig /all**.
- (B) **show ip** e **show routing table**.
- (C) **display ip-config** e **display routing-table**.
- (D) **ifconfig -a** e **netstat -rn**.
- (E) **ls -l /dev/net** e **cat /proc/net/route/table**.

QUESTÃO 41

Orientação a objetos é um paradigma de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas que tem como princípio a forma de programar baseada em uma expressão mais próxima do mundo real. Na programação orientada a objetos, é implementado um conjunto de classes, e delas criam-se os objetos. Esse paradigma é diferente e revolucionário, se comparado ao modelo estruturado de programação. Considerando esse conceito, assinale a alternativa que apresenta apenas nomes de linguagens orientadas a objeto.

- (A) Python, Java, C++
- (B) Linguagem C, Cobol, Lisp
- (C) Pascal, Fortran, Cobol
- (D) Basic, Fortran, Delphi
- (E) Lisp, C++, Pascal

QUESTÃO 42

Na programação orientada a objetos, há uma propriedade que possibilita a uma ou mais classes de objetos responderem a uma mensagem de formas diferentes. Em algumas linguagens, essa propriedade é implementada pelo uso de sobrecarga de funções. Essa propriedade denomina-se

- (A) encapsulamento.
- (B) herança.
- (C) polimorfismo.
- (D) abstração.
- (E) ambiguidade.

QUESTÃO 43

A linguagem de programação Java possui um recurso automático de gerenciamento de memória que livra o programador de efetuar manualmente esse gerenciamento. Com ele, é possível liberar um espaço de memória não mais utilizado por um programa, evitando a exaustão de recursos de um computador. Esse recurso é o(a)

- (A) compilador.
- (B) interpretador.
- (C) máquina virtual.
- (D) alocação dinâmica.
- (E) coletor de lixo.

QUESTÃO 44

As linguagens de programação interpretadas ganharam espaço em ambientes *web* pelo fato de seus códigos ou programas serem facilmente executados em diferentes ambientes computacionais, com o uso dos chamados interpretadores. Assinale a alternativa que apresenta o nome de uma linguagem de programação interpretada.

- (A) C++
- (B) PHP
- (C) Cobol
- (D) Pascal
- (E) Delphi

QUESTÃO 45

Um ambiente integrado de desenvolvimento – IDE (*Integrated Development Environment*) é um programa de computador que reúne ferramentas de apoio ao desenvolvimento de sistemas. As ferramentas mais comuns encontradas em um IDE são: editor, compilador, *link*-editor, depurador etc. Assinale a alternativa que apresenta o nome de um programa IDE muito utilizado para desenvolvimento em linguagem Java.

- (A) DevC++
- (B) CodeBlocks
- (C) Eclipse
- (D) Delphi
- (E) Zend Studio

QUESTÃO 46

Na etapa final do desenvolvimento de um *software*, deve ser feito o teste de *software*. Com ele, é feita a investigação do *software* a fim de se obterem informações a respeito de sua qualidade, tomando por base o contexto em que ele opera e a satisfação dos requisitos a que deve atender. O teste de um *software* inclui o seu uso para encontrar possíveis defeitos; para isso, é realizada a técnica conhecida por teste funcional, também chamada de

- (A) caixa preta ou *black box*.
- (B) regressão ou *regression*.
- (C) teste de aceitação.
- (D) teste de operação.
- (E) testes alfa e beta.

QUESTÃO 47

O teste de um *software*, aplicado por desenvolvedores ou analistas de teste e feito em cada menor parte testável de um programa, tal como uma função ou um procedimento, é conhecido como

- (A) teste funcional.
- (B) teste procedural.
- (C) partição por equivalência.
- (D) teste de desempenho.
- (E) teste de unidade.

QUESTÃO 48

O modelo de entidades e relacionamentos (MER) é um modelo abstrato para descrever os dados a serem utilizados em um sistema de informação. Sua representação gráfica é feita por um diagrama que contém retângulos, que representam as entidades; losangos, que representam os relacionamentos; círculos, que representam os atributos; e linhas, que indicam a cardinalidade de uma entidade em um relacionamento. Assinale a alternativa que apresenta os tipos de cardinalidade de um MER.

- (A) horizontal e vertical
- (B) lateral e bilateral
- (C) hierárquica e horizontal
- (D) plana, relacional e rede
- (E) 1..1, 1..n e n..m

QUESTÃO 49

Em um banco de dados, chama-se de **transação** o conjunto de procedimentos que, aos olhos do usuário, são vistos como uma única ação. A integridade de uma transação depende de algumas propriedades que devem ser observadas. A propriedade que preconiza a execução correta de todas as ações para a efetivação da transação, com respectivo cancelamento de todas elas no caso de falha em uma ação, chama-se

- (A) consistência.
- (B) atomicidade.
- (C) isolamento.
- (D) durabilidade.
- (E) clareza.

QUESTÃO 50

O SQL (*Structured Query Language*) é uma linguagem de pesquisa declarativa para banco de dados. Ela é composta por outros subconjuntos de linguagens, tais como: DML – linguagem de manipulação de dados, DDL – linguagem de definição de dados, DCL – linguagem de controle de dados e outras. Assinale a alternativa que apresenta apenas comandos de uma linguagem de definição de dados, ou DDL.

- (A) INSERT, SELECT, UPDATE
- (B) GRANT, COMMIT, ROLLBACK
- (C) CREATE, DROP, ALTER
- (D) REVOKE, UPDATE, CREATE
- (E) INSERT, COMMIT, CREATE