

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

*(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NOS  
QUADROS COMPLEMENTARES DE OFICIAIS DA  
MARINHA / CP-QC/2012)*

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE  
MATERIAL EXTRA**

**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

- 1) Aplicando a notação UML, quais representações ilustram um modelo de domínio, em que nenhuma operação (assinatura de método) é definida, fornecendo uma perspectiva conceitual?
- (A) Casos de uso.
  - (B) Diagramas de estado.
  - (C) Diagramas de atividades.
  - (D) Diagramas de classes.
  - (E) Diagramas de fluxo de dados.
- 2) Em um barramento de um microprocessador, assumindo que exista apenas um mestre por vez no barramento, que mecanismo deve ser utilizado para determinar qual dispositivo será o próximo mestre, quando dois ou mais dispositivos querem se tornar mestre ao mesmo tempo?
- (A) Arbitragem de Barramento.
  - (B) Barramento Assíncrono.
  - (C) Ciclos de Barramento.
  - (D) Protocolos de Barramento.
  - (E) Acionadores de Barramento.
- 3) Em relação aos métodos abstratos em programação orientada a objetos, assinale a opção INCORRETA.
- (A) Os métodos abstratos têm somente um nome de método seguido por uma lista de parâmetros.
  - (B) As classes que contêm métodos abstratos se chamam classes abstratas.
  - (C) As classes abstratas podem conter uma mistura de métodos não-abstratos e abstratos.
  - (D) Os métodos abstratos mantêm o código que implementa o método.
  - (E) Um programa não pode instanciar uma classe abstrata como um objeto.

- 4) Assinale a opção correta em relação ao sistema operacional LINUX.
- (A) Dentre as informações contidas na tabela de processos do Linux, os parâmetros de escalonamento mantêm os ponteiros para os segmentos de textos, dados e pilhas, ou, caso seja usada paginação, ponteiros para as suas tabelas de páginas.
  - (B) A memória virtual de um sistema Linux é dividida em páginas homogêneas e contíguas de tamanho variável alocadas dinamicamente de acordo com o tamanho do arquivo, variando de 2MB até 64MB para processadores Pentium.
  - (C) Todo processo Linux tem um espaço de endereçamento que consiste em três segmentos: código, dado e pilha. O segmento de código contém as instruções de máquina que formam o código executável do programa.
  - (D) Uma das características do Linux é a necessidade de que todo o processo esteja na memória para que seja executado. Para tanto, o Kernel utiliza um processo trocador para mover o processo da memória virtual em disco para a memória.
  - (E) Registradores de máquina da tabela de processos do Linux armazenam o estado atual do processo, o PID do processo, o PID do processo pai, a identificação do grupo e do usuário, a prioridade do processo e a quantidade de CPU consumida.

5) Observe o código Java a seguir.

```
public class teste
{
    public static void main (String[] args)
    {
        int[] array = {74,75,72,76,80};
        int media = 0;
        int tamanho = array.lenght;
        for (int var = 0; var < tamanho; var++)
            media += array[var];
        media = media / tamanho;
        System.out.printf("Resultado: %d\n", media);
    }
}
```

Assinale a opção que pode substituir o laço "for" acima e manter o mesmo resultado a ser impresso.

- (A) for (int x = 0; x < tamanho; x++)  
media += x;
- (B) for (int x = 1; x < array.lenght; x++)  
media = media + array[x];
- (C) for (int x = tamanho; x > -1; x--)  
media += array[x];
- (D) for (int x = 1; x < tamanho; x++)  
media += array[x++];
- (E) for (int x : array)  
media += x;

6) Analise as informações a seguir.

SUBMARINO (INDICATIVO, CLASSE, NOME)  
TRIPULANTE (IDENTIDADE, NOME, INDICATIVO\_SUBMARINO)

Baseando-se nas estruturas de tabelas acima, assinale a consulta SQL que apresenta o nome dos tripulantes que pertencem aos submarinos da Classe "TUPI".

- (A) SELECT NOME, IDENTIDADE FROM TRIPULANTE WHERE IDENTIDADE IN (SELECT \* FROM TRIPULANTE WHERE INDICATIVO = INDICATIVO\_SUBMARINO AND CLASSE = "TUPI")
- (B) SELECT NOME FROM TRIPULANTE WHERE NOT EXISTS (SELECT \* FROM TRIPULANTE WHERE INDICATIVO = INDICATIVO\_SUBMARINO AND CLASSE = "TUPI")
- (C) SELECT NOME, CLASSE, INDICATIVO FROM SUBMARINO WHERE IDENTIDADE NOT IN (SELECT \* FROM TRIPULANTE WHERE INDICATIVO = INDICATIVO\_SUBMARINO AND CLASSE = "TUPI")
- (D) SELECT NOME FROM TRIPULANTE WHERE IDENTIDADE IN (SELECT \* FROM TRIPULANTE WHERE CLASSE = "TUPI")
- (E) SELECT NOME, CLASSE FROM SUBMARINO WHERE IDENTIDADE IN (SELECT \* FROM TRIPULANTE WHERE INDICATIVO = INDICATIVO\_SUBMARINO AND CLASSE = "TUPI")

7) Assinale a opção correta em relação às camadas do modelo ISO/OSI.

- (A) A camada de sessão está relacionada à sintaxe e à semântica das informações transmitidas que serão disponibilizadas para camada de aplicação.
- (B) A camada de enlace de dados recebe bits da camada física modulando e multiplexando estes bits para permitir uma transmissão sem erros para a camada de rede.
- (C) A camada de rede trata da transferência de pacotes da origem para o destino, utilizando protocolos de roteamento como o OSPF, para gateway interior, e BGP, para gateway exterior.
- (D) A camada de transporte trata da transmissão dos bits recebidos da camada de rede para garantir a integridade dos mesmos, provendo as interfaces elétricas e de sincronização.
- (E) A camada de apresentação contém uma série de protocolos para apresentação das informações aos usuários, sendo o protocolo HTTP o mais utilizado.

- 8) Em programação orientada a objetos, como é chamado o processo de observar um objeto em termos de seus métodos, enquanto temporariamente são ignorados os detalhes que estão por trás da implementação do objeto, para extrair suas características essenciais?
- (A) Encapsulamento.
  - (B) Herança.
  - (C) Recursividade.
  - (D) Abstração.
  - (E) Polimorfismo.
- 9) Assinale a opção correta em relação a Virtual Private Network (VPN).
- (A) Somente é possível estabelecer uma VPN entre roteadores, access points e firewalls, em virtude da necessidade de rodar protocolos de roteamento para o endereçamento dos pacotes de dados.
  - (B) Para interligar duas localidades através de uma VPN é necessário ativar o protocolo de roteamento BGP nos dois lados da conexão.
  - (C) A instalação de uma VPN em um link que utilize tecnologia MPLS (MultiProtocol Label Switching) não é possível, pois nesta tecnologia localidades distintas trabalham como SA (associações de segurança) distintas.
  - (D) O IPsec é um protocolo de tunelamento que utiliza apenas criptografia assimétrica, mas não suporta algoritmos 3DES.
  - (E) Utilizando IPsec no tunelamento, será possível agregar todo o tráfego entre dois pares de localidades em uma única SA (associação de segurança) autenticada e criptografada.
- 10) Diagramas de Fluxo de Dados (DFD) prestam-se à modelagem de processamento de dados, centrando-se nas funções do sistema, mas não reconhecendo os objetos do sistema. Por esta razão, a UML não oferece apoio a DFD. Todavia, como sistemas dirigidos a dados são comuns na área de negócios, qual o diagrama que a UML 2.0 utiliza, semelhante ao DFD, em que se podem ver as etapas de processamento e os dados fluindo entre as etapas (representadas como objetos)?
- (A) De estados.
  - (B) De associação.
  - (C) De classes.
  - (D) De atividades.
  - (E) De casos de uso.

- 11) Em programação orientada a objetos, o processo de atribuir o mesmo nome a vários métodos, diferenciando-os pelo seu número ou tipo de parâmetros, denomina-se:
- (A) sobrepor (override) métodos.
  - (B) método recursivo direto.
  - (C) método recursivo indireto.
  - (D) sobrecarga (overload) de métodos.
  - (E) encapsulamento.
- 12) Uma das atividades mais importantes no processo de desenvolvimento de software embutido de tempo real é a análise de *timing*. Esta análise deve ser dirigida por:
- (A) níveis de requisição de interrupções.
  - (B) algoritmos de programação mais complexos.
  - (C) mapeamento dos deadlocks de processamento.
  - (D) escalonamento dos pipelines.
  - (E) deadlines de processamento e resposta a estímulos.
- 13) O Java Web Start é um framework para executar applets e aplicativos descarregados fora do navegador.

Assinale a opção que apresenta um dos recursos-chave do Java Web Start.

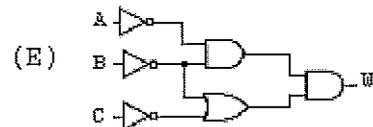
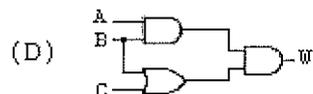
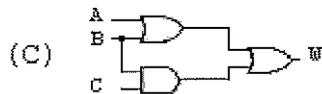
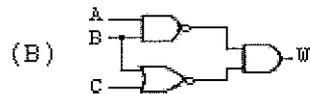
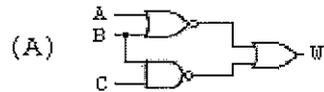
- (A) Inserção de comandos de voz.
- (B) Segregação da área de trabalho.
- (C) Criação de aplicativos gráficos 3D.
- (D) Adição de mídia de vídeo a um aplicativo.
- (E) Atualização automática.

- 14) A estrutura básica de uma expressão em SQL consiste em 3 cláusulas: select, from e where. É correto afirmar que a cláusula
- (A) 'select' corresponde à seleção do predicado da álgebra relacional. Consiste em um predicado envolvendo atributos da relação que aparece na cláusula 'from'.
  - (B) 'from' corresponde à operação de produto cartesiano da álgebra relacional. Associa as relações que serão pesquisadas durante a evolução de uma expressão.
  - (C) 'where' corresponde à operação de projeção da álgebra relacional. É usada para relacionar os atributos desejados no resultado da consulta.
  - (D) 'from' corresponde à operação de projeção da álgebra relacional. É usada para relacionar os atributos desejados no resultado da consulta.
  - (E) 'where' corresponde à operação de produto cartesiano da álgebra relacional. Associa as relações que serão pesquisadas durante a evolução de uma expressão.

15) Analise a função a seguir.

$$W = \overline{A+B} + \overline{B.C}$$

Que circuito representa a função booleana acima?



16) O padrão USB (barramento serial universal) consiste em uma especificação para conexão e transferência de dados entre dispositivos periféricos no modo serial. Assinale a opção que NÃO corresponde a uma das características do padrão USB.

- (A) Utiliza topologia em árvore, com os dispositivos sendo conectados a partir de uma raiz.
- (B) Os dispositivos podem ser conectados com o sistema ligado.
- (C) Seu conector (conector USB) possui quatro pontos, para os quatro fios do cabo de conexão.
- (D) Podem ser conectados até 127 dispositivos em uma porta USB.
- (E) Suporta dois tipos de transferência: por mensagem, sem forma determinada, e por intervalo, com tamanho determinado.

- 17) No contexto do gerenciamento da qualidade, as métricas de produto são métricas de previsão usadas para medir atributos internos de um sistema de software, podendo ser classificadas como dinâmicas ou estáticas. Correlacione as métricas estáticas de produto de software aos seus respectivos objetivos de medida e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

MÉTRICAS	OBJETIVO DE MEDIDA
I - Fan-in	( ) Complexidade de controle de um programa.
II - Fan-out	( ) Número de funções que são chamadas pela função.
III- Índice Fog	( ) Comprimento médio de palavras e sentenças em documentos.
IV - Comprimento de identificadores	( ) Número de funções ou métodos que chamam outra função ou método.
V - Complexidade ciclomática	( ) Comprimento médio de nomes de variáveis, classes e outros termos de identificação.
	( ) Comprimento médio das funções cíclicas.

(A) (-) (II) (IV) (I) (III) (V)  
 (B) (V) (I) (III) (II) (IV) (-)  
 (C) (III) (I) (IV) (II) (-) (V)  
 (D) (V) (II) (III) (I) (IV) (-)  
 (E) (-) (I) (IV) (II) (III) (V)

- 18) Que aspecto básico no estudo de algoritmos visa à obtenção de parâmetros que possam avaliar a eficiência do algoritmo em termos de tempo de execução e memória ocupada?

- (A) Correção.  
 (B) Abstração.  
 (C) Recursividade.  
 (D) Motivação.  
 (E) Análise.

- 19) Em relação à estrutura de dados, assinale a opção correta quanto ao método "hashing".
- (A) O método de cálculo de endereço não é apenas um método de pesquisa, mas também um método de organização física de tabelas.
  - (B) Consiste no armazenamento de cada entrada em um endereço calculado pela aplicação de uma função à chave da saída.
  - (C) A eficiência da pesquisa neste tipo de organização não depende da função de cálculo de endereço.
  - (D) Consiste no armazenamento de cada saída em um endereço calculado pela aplicação de uma função à chave da entrada.
  - (E) As funções "hashing" nunca geram colisões.
- 20) Referente à Qualidade de Software, a atividade que focaliza a identificação e a avaliação de riscos potenciais, que podem afetar o software negativamente e causar a falha de todo o sistema, é chamada:
- (A) Confiabilidade.
  - (B) Segurança.
  - (C) Disponibilidade.
  - (D) Custo.
  - (E) Métrica.
- 21) Assinale a opção correta em relação a autômatos.
- (A) Autômatos finitos deterministas não têm restrições sobre os rótulos de suas arestas; um símbolo pode rotular várias arestas saindo do mesmo estado.
  - (B) Os autômatos finitos deterministas e não-deterministas utilizam linguagens distintas, pois, devido à característica de suas arestas, os mesmos são incapazes de reconhecer as mesmas linguagens.
  - (C) Autômatos finitos deterministas representam sob a forma de tabelas um conjunto de instruções de máquinas que serão processadas pelo analisador léxico.
  - (D) Autômatos finitos deterministas possuem para cada estado e para cada símbolo de seu alfabeto de entrada exatamente uma aresta com esse símbolo saindo desse estado.
  - (E) Autômatos finitos não-deterministas representam como matrizes recursivas um conjunto de instruções de máquinas a serem processadas pelo analisador léxico.

- 22) No contexto da especificação de software, qual atividade verifica os requisitos quanto ao realismo, à consistência e à completude?
- (A) Especificação de requisitos.
  - (B) Validação de requisitos.
  - (C) Estudo de viabilidade.
  - (D) Elicitação e análise de requisitos.
  - (E) Prototipação de requisitos.
- 23) Assinale a opção correta em relação aos atributos fundamentais da Qualidade ISO 9126.
- (A) Portabilidade é a facilidade com a qual uma correção pode ser realizada no software conforme indicado pelos seguintes subatributos: facilidade de portabilidade, facilidade de manutenção entre ambientes operacionais distintos e estabilidade após uma portabilidade.
  - (B) Eficácia corresponde ao grau com que o software satisfaz às necessidades declaradas conforme indicado pelos seguintes subatributos: maturidade, tolerância a falhas, facilidade de recuperação e adaptabilidade.
  - (C) Usabilidade é a facilidade com a qual uma correção pode ser realizada no software para melhoria de sua performance, indicada pelos seguintes subatributos: facilidade de análise, facilidade de realização de mudanças, estabilidade e testabilidade.
  - (D) Os fatores de qualidade apresentados pelo ISO 9126 através de seus atributos fundamentais permitem aos profissionais de Tecnologia da Informação uma medida direta da qualidade do software desenvolvido.
  - (E) Eficiência corresponde ao grau de otimização do uso, pelo software, dos recursos do sistema conforme indicado pelos seguintes subatributos: comportamento em relação ao tempo e comportamento em relação aos recursos.

- 24) O Sistema Operacional UNIX possui um mecanismo conhecido como biblioteca compartilhada, que serve para ligação dinâmica, por ocasião de chamada, de procedimentos compilados separadamente. Sabendo-se que o UNIX suporta somente a ligação implícita, assinale a opção que descreve as duas partes que compõem uma biblioteca compartilhada.
- (A) Biblioteca-alvo, que é ligada estaticamente ao arquivo executável, e biblioteca hospedeira, que é chamada em tempo de execução.
  - (B) Biblioteca hospedeira, que é ligada dinamicamente ao arquivo executável, e biblioteca-alvo, que é descartada em tempo de execução.
  - (C) Biblioteca hospedeira, que é ligada estaticamente ao arquivo executável, e biblioteca-alvo, que é chamada em tempo de execução.
  - (D) Biblioteca hospedeira, que é ligada dinamicamente ao arquivo executável, e biblioteca-alvo, que é ligada estaticamente ao arquivo executável.
  - (E) Biblioteca hospedeira, que é ligada dinamicamente à biblioteca-alvo, e arquivo de execução, que é chamado em tempo de execução.
- 25) Em relação à Segurança e à Integridade de Sistemas de Banco de Dados, um usuário pode ter várias formas de autorização sobre as partes do banco de dados, podendo ser concedida autorização para modificar esquemas do banco. É correto afirmar que a autorização
- (A) 'resource' permite a criação de uma relação e o recebimento automático, por parte do usuário, de todos os privilégios sobre ela.
  - (B) 'drop' permite somente a remoção de 'tuplas' e não de relações.
  - (C) 'delete' permite a remoção de relações.
  - (D) 'update' permite a modificação e a remoção de dados.
  - (E) 'insert' permite a inserção e a modificação de dados.

26) Assinale a opção correta em relação ao processo de software CMM (Capability Maturity Model).

- (A) O modelo de maturidade CMM tem por finalidade medir, através de uma escala estatística de valores de 0% a 100%, a maturidade do processo de desenvolvimento de um software específico e sua capacidade de adaptabilidade a novos requisitos.
- (B) O nível 0 do CMM é o negligente, que ocorre quando não se permite que o processo de desenvolvimento seja bem sucedido. Todos os problemas são considerados técnicos, ocorrendo reuniões em abundância e o gerenciamento coletivo propicia apenas uma fraca atribuição de responsabilidades.
- (C) O nível 3 do CMM é o definido, onde processos para gerenciamento e engenharia são documentados, padronizados e integrados em um processo de software padrão para a organização. Todos os projetos usam uma versão aprovada, personalizada do processo de software padrão da organização para o desenvolvimento de software.
- (D) O nível 2 do critério de imaturidade do CMM é o arrogante, que se caracteriza pelo desprezo completo das técnicas de engenharia de software. Há uma separação total entre as atividades de desenvolvimento de software e as atividades de melhoria do processo do software.
- (E) O nível 1 do CMM é o obstrutivo, que impõe processos contraprodutivos. Os processos são rigidamente definidos e sua obediência é exagerada em detrimento da criatividade necessária aos desenvolvedores de software.

27) Há um processo contínuo de melhoria de um programa, ao longo de seu desenvolvimento e evolução, que busca evitar a degradação do código. Este processo pode atuar na melhoria da estrutura do programa, na redução de sua complexidade ou no intuito de tornar o programa mais compreensível, visando diminuir os custos e as dificuldades de manutenção de um sistema. Qual o nome deste processo?

- (A) Reengenharia de software.
- (B) Reengenharia de dados.
- (C) Refatoração.
- (D) Engenharia reversa.
- (E) Preempção.

28) Na compilação, como é denominada a fase de análise de um programa-fonte na qual um fluxo de caracteres constituindo um programa é lido e agrupado em *tokens*, que são sequências de caracteres tendo um significado coletivo?

- (A) Sintática.
- (B) Semântica.
- (C) Léxica.
- (D) Hierárquica.
- (E) Gramatical.

29) Considere o seguinte trecho de um programa em C++:

```
#include <iostream.h>

class ponto
{
private:
    int x, y;
public:
    ponto(int x1=0, int y1=0):
        x(x1), y(y1) {};
    void print() const
        { cout<<'('<<x<<', '<<y<<') '<<endl; };

    ponto operator ++ () // FUNC1
    {
        ++x; ++y;
        return(ponto(x,y));
    };

    ponto operator ++ (int i) // FUNC2
    {
        x++; y++;
        return(ponto(x-1,y-1));
    };
};
```

Os métodos identificados pelos comentários FUNC1 e FUNC2 realizam, respectivamente:

- (A) operação de dupla adição sem parâmetros e operação de dupla adição com número inteiro.
- (B) sobrecarga do operador de pré-incremento e sobrecarga do operador de pós-incremento.
- (C) sobrecarga do operador de dupla adição e sobrecarga do operador de dupla adição com subtração.
- (D) sobrecarga do operador de pós-incremento e sobrecarga do operador de pré-incremento.
- (E) operação de sobrecarga de incremento e sobrecarga do operador de incremento.

- 30) Quanto aos mecanismos de segurança em redes de computadores, os métodos de criptografia que utilizam a mesma chave para codificação e decodificação são classificados como:
- (A) baseados em chave secreta.
  - (B) baseados em chave pública.
  - (C) métodos assimétricos.
  - (D) chaveiros públicos.
  - (E) rótulos de segurança.
- 31) Quanto à Segurança de Dados em um Sistema de Banco de Dados, é correto afirmar que:
- (A) segurança refere-se à correção dos dados.
  - (B) a verificação da requisição de acesso em relação às restrições de segurança é feita pelo subsistema de segurança do SGBD, também conhecido por subsistema de autorização.
  - (C) integridade significa proteger os dados contra acessos não autorizados.
  - (D) no controle discriminatório, cada objeto de dados é assinalado com certo nível de classificação, e cada usuário recebe um certo nível de liberação.
  - (E) no controle mandatário, determinado usuário terá, em geral, direitos de acesso (privilégios) diferentes sobre objetos diferentes.
- 32) Dado o endereço IP 10.200.244.0 com máscara 255.255.255.192, assinale a opção que contém a quantidade correta de bits necessários para identificar a parte referente ao host da rede.
- (A) 4
  - (B) 6
  - (C) 8
  - (D) 10
  - (E) 16
- 33) Em redes neurais, como é denominado o algoritmo cuja função é modificar os pesos sinápticos da rede de uma forma ordenada para alcançar um objetivo de projeto desejado?
- (A) Sinapse.
  - (B) Generalização.
  - (C) Aprendizagem.
  - (D) Neuromórfico.
  - (E) Atuador.

- 34) Assinale a opção correta em relação ao MySQL 5.0.
- (A) Uma coluna tipo numérica UNSIGNED nunca armazenará números negativos.
  - (B) A variável tipo INT possui comprimento de 6 bytes e permite armazenar valores de -999999 até +999999.
  - (C) As variáveis tipo VARCHAR gastam 2 bytes a mais que as variáveis CHAR quando as duas armazenam uma mesma cadeia de 10 caracteres.
  - (D) A propriedade NOT NULL de uma coluna somente pode ser atribuída a variáveis character, não sendo permitido seu uso nas variáveis numéricas.
  - (E) A variável tipo LONGCHAR permite armazenar uma cadeia de no máximo 65.535 caracteres.
- 35) Assinale a opção correta em relação à Telefonia IP (VoIP).
- (A) Na comunicação via satélite, a variação no atraso, chamada jitter, precisa ser mascarada pelo player ou então o áudio não será inteligível e o vídeo terá interrupções.
  - (B) Cada conexão de voz digital por VoIP consome uma banda de 64 Kbps utilizando codificação A-law, pois a utilização de compactação faz com que a voz se torne ininteligível.
  - (C) A utilização de algoritmos de compressão AAC (Advanced Audio Coding) elimina os inconvenientes causados pelo jitter quando se utiliza VoIP.
  - (D) A compressão de áudio poder ser feita de duas maneiras: na codificação da forma de onda, que explora certas falhas no sistema auditivo humano para codificar um sinal; e na codificação perceptiva, em que o sinal é modificado matematicamente por uma transformação de Fourier em seus componentes de frequência.
  - (E) O tráfego de voz digital por VoIP é altamente sensível ao atraso, devendo trafegar através de conexões confiáveis como o protocolo TCP/IP.

- 36) Assinale o termo que se refere ao processo de substituir ponteiros no estilo de OID (Object ID) - que em geral são endereços lógicos de disco - por endereços de memória principal, quando os objetos são lidos para a memória (e vice-versa, quando os objetos são gravados de volta no banco de dados).
- (A) Swizzling.
  - (B) Swapping.
  - (C) Caching.
  - (D) Clustering.
  - (E) Streaming.
- 37) Assinale a opção correta em relação à arquitetura de computadores CISC e RISC.
- (A) Nas máquinas CISC, a chamada de funções conduz a operações de leitura/escrita com a memória para passagem de parâmetros e recuperação de dados.
  - (B) Uma das características de todos os processadores com arquitetura CISC é a utilização de um número máximo de 50 instruções de máquina para obter uma maior performance do processador.
  - (C) A característica mais marcante de um sistema CISC é a sua tendência de possuir um conjunto de instruções menor que o de máquinas RISC de mesma capacidade.
  - (D) Nas máquinas RISC, a chamada de funções ocorre sempre na memória RAM, por ser esta mais rápida que a memória dos discos magnéticos.
  - (E) Máquinas CISC tendem a executar instruções mais rápido que as máquinas RISC, porque as instruções são executadas diretamente por microprograma.

38) Assinale a opção correta em relação ao sistema operacional Windows 7.

- (A) Utiliza a ferramenta StR (Startup Repair) para resolver problemas de inicialização. Dentre os testes realizados, o diagnóstico de Fallback determina se foi configurado algum flag que indique que o computador deva ser revertido para um estado anterior para correção do problema de inicialização.
- (B) Possui um total de 5 grupos internos pré-definidos que são: Administradores, Convidados, Usuários Criptográficos, Usuários Replicadores e Operadores de Backup.
- (C) O WMI (Windows Management Instrumentation) é parte essencial do sistema operacional, exibindo e gerenciando as tarefas agendadas e o log dos eventos que registram os eventos importantes que ocorreram no computador.
- (D) Dentre as ferramentas de suporte do sistema operacional disponibilizadas, o DirectX (DirectX Diagnostic Tool) permite verificar arquivos do sistema operacional que foram assinados digitalmente.
- (E) Quando uma unidade de disco for formatada para NTFS, é possível ativar os recursos de compactação de discos e a criptografia de arquivos, possibilitando a compactação de dados criptografados e a criptografia de dados compactados.

39) Analise a expressão a seguir.

$$X = ((A \cdot B) + (B \cdot C)) \cdot D$$

Assinale a opção correta em relação a lógica digital que responde ao resultado da expressão acima.

Considere:

A = 0101

B = 1111

C = 0001

D = 1110

- (A) 0000
- (B) 0100
- (C) 0110
- (D) 1011
- (E) 1111

- 40) Dado o endereço IP 192.168.20.0/20, assinale a opção correta em relação ao endereçamento TCP/IP.
- (A) A máscara de rede é 255.255.224.0  
 (B) O endereço de broadcast é 192.168.34.255  
 (C) Os endereços de hosts válidos vão de 192.168.20.2 até 192.168.34.254  
 (D) O endereço da sub-rede é 192.168.16.1  
 (E) A rede tem 2.048 hosts válidos
- 41) Considere as variáveis A e B de tipo inteiro e o vetor de tipo inteiro a seguir.

vetor VET

1	1	1	1	1	1	
1	2	3	4	5	6	←posições

Considere, também, a execução do algoritmo abaixo.

```

para A de 3 até 5 passo 1 faça
  VET[A+1] <- VET[A+1] + VET[A-2];
fim para;
VET [VET[2]] <- VET[3] * VET[6];
para B de 2 até 1 passo -1 faça
  VET[VET[1]*B+B-1] <- VET[VET[1]*B+B-1] - 1;
fim para
  
```

Qual será a nova configuração do vetor após a execução desse algoritmo?

- (A) 

2	2	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---
- (B) 

2	1	1	2	1	2
---	---	---	---	---	---
- (C) 

2	1	1	2	2	1
---	---	---	---	---	---
- (D) 

2	1	1	2	2	2
---	---	---	---	---	---
- (E) 

2	0	1	2	1	2
---	---	---	---	---	---

42) Em relação à programação orientada a objetos, assinale a opção INCORRETA quanto aos métodos.

- (A) Em qualquer tipo de recursividade, os métodos deverão definir uma condição de finalização.
- (B) Pode-se ter métodos nomeados (e parametrizados) em uma classe de maneira idêntica ao de outra classe que derive da primeira.
- (C) Os métodos são um conjunto de operações que manipulam dados.
- (D) A principal diferença entre sobrecarregar e sobrepor métodos é que as assinaturas dos métodos são idênticas na sobrecarga.
- (E) A assinatura do método é a combinação do nome, tipo de retorno e parâmetro do método.

43) Assinale a opção correta em relação a grafos.

- (A) Matriz de adjacências é um arranjo unidimensional que permite a representação de um grafo não-dirigido.
- (B) Na representação de um grafo por lista de adjacências, as N fileiras da matriz de adjacências são representadas como N listas interligadas.
- (C) Um grafo não-dirigido pode ser representado por uma multilista de adjacências que é um arranjo de duas matrizes bidimensionais.
- (D) Um grafo dirigido pode ser representado por uma matriz de adjacências que é um arranjo unidimensional.
- (E) Um grafo dirigido pode ser representado por uma lista de adjacências onde as N fileiras da lista de adjacências são representadas como N-2 listas interligadas.

- 44) Assinale a opção correta em relação a sistemas de tempo real.
- (A) Sistemas operacionais Linux, Unix e Windows não podem rodar aplicações de tempo real por apresentarem restrições no tempo de resposta.
  - (B) Telefone digital é sistema de tempo real não-crítico, pois, embora não seja desejável, o descumprimento ocasional de um prazo é aceitável.
  - (C) Todos os sistemas de tempo real têm por característica a criticidade do cumprimento dos prazos, pois qualquer atraso acarretará um dano permanente.
  - (D) Nos sistemas embarcados e de tempo real os usuários podem inserir novos softwares para facilitar suas funcionalidades.
  - (E) Os sistemas de tempo real são encontrados exclusivamente no controle de processos industriais, tais como robôs de solda.
- 45) Qual é a unidade de processamento fundamental de uma Rede Neural Artificial?
- (A) Sinapse.
  - (B) Dendrito.
  - (C) Neurônio.
  - (D) Peso.
  - (E) Camada.
- 46) Assinale a opção correta em relação ao PHP 6.
- (A) Os nomes de funções devem estar sempre em letras maiúsculas, pois o PHP não reconhece funções escritas em letras minúsculas.
  - (B) Permite a concatenação de cadeias com a utilização do operador de concatenação + (símbolo de soma).
  - (C) Valores entre aspas duplas ou simples são indiferentes, pois nos dois casos a linguagem interpreta seus conteúdos.
  - (D) O nome das variáveis pode ser escrito em letras maiúsculas ou minúsculas, pois a linguagem não faz distinção entre as mesmas. Assim, \$name e \$Name são as mesmas variáveis.
  - (E) Variáveis do tipo inteiro ou ponto flutuante são exemplos de variáveis que representam números, não sendo utilizada a vírgula como separador de milhar.

- 47) No modelo relacional de dados, o gerenciamento de chaves primárias e estrangeiras condiz ao aspecto:
- (A) manipulador.
  - (B) estrutural.
  - (C) físico.
  - (D) uniformidade.
  - (E) integridade.
- 48) Dentre as opções a seguir sobre Processo de Software, assinale a que NÃO apresenta um princípio do Desenvolvimento Ágil.
- (A) A prioridade é satisfazer o cliente.
  - (B) Evita modificações de requisitos.
  - (C) Software funcionando é a principal medida de progresso.
  - (D) Simplicidade é essencial.
  - (E) As melhores arquiteturas, requisitos e projetos surgem de equipes auto-organizadas.
- 49) A tecnologia *JavaServer Pages* (JSP) é uma extensão da tecnologia de *servlet*. Porém, as JSP ajudam a separar a apresentação do conteúdo, permitindo aos programadores de aplicativos *Web* criar conteúdo dinâmico reutilizando componentes predefinidos e interagindo com componentes que utilizem *script* do lado do servidor. O rastreamento de clientes específicos (rastreamento de sessão) pode ser alcançado de vários modos nas JSP. Uma técnica popular é a utilização de *cookies*.

Assinale a opção INCORRETA, em relação aos *cookies*.

- (A) Mantêm informações sobre o cliente durante e entre sessões de navegador.
- (B) Podem ser desativados pelos clientes nos navegadores *Web* para garantir mais privacidade.
- (C) Um servidor *Web* pode acessar *cookies* criados por servidores em outros domínios.
- (D) São excluídos quando expiram.
- (E) Podem ser utilizados para criar um registro anônimo que contenha os dados utilizados para personalizar as futuras visitas de um usuário a um sítio eletrônico.

- 50) Assinale a opção correta em relação à segurança de LAN sem fio.
- (A) O WEP (Wired Equivalent Privacy) criptografa o tráfego na camada de rede entre o cliente e o access point, utilizando algoritmo RC64 da RSA com 64 bits para chave secreta e 48 bits no vetor de acesso.
  - (B) O WPA2 utiliza o algoritmo criptográfico CCMP, baseado na especificação do AES (Advanced Encryption Standard).
  - (C) A filtragem do endereço MAC das estações autorizadas realizada no access point impede o acesso de estações não-autorizadas à rede sem fio, inibindo inclusive o Spoofing.
  - (D) Access points que rodam o serviço RADIUS são mais seguros por utilizarem chaves criptográficas WEP com TKIP que permitem chaves de até 1.024 bits.
  - (E) Para evitar o DoS causado por interferências na faixa de frequência dos access points, interferência esta conhecida como frequency jammers, os access points podem ser configurados com filtros MAC.