

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O nível do modelo de referência OSI, responsável por detectar e, opcionalmente corrigir erros que por ventura ocorram no nível físico é:

- a) Nível de Transporte
- b) Nível de Sessão
- c) Nível de Enlace de Dados
- d) Nível de Apresentação
- e) Nível Rede

22. Com relação às topologias físicas de redes locais e metropolitanas, considere as seguintes afirmações:

- I - A topologia em anel consiste em estações (nós) conectadas através de um caminho fechado.
- II - Na topologia em barra, todas as estações (nós) se ligam ao mesmo meio de transmissão e são configuradas de ponto a ponto.
- III - Na topologia em estrela, cada nó é interligado a um nó central (mestre), através do qual todas as mensagens devem passar.

Esta(ão) correta(s):

- a) I, II e III.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas II e III.
- d) Apenas II.
- e) Apenas I e III.

23. A arquitetura de internet TCP/IP é organizada em quatro camadas conceituais. Estas camadas são, respectivamente,:

- a) Apresentação; Sessão; Transporte; Interface de Rede.
- b) Aplicação; Transporte; Inter-rede; Interface de Rede.
- c) Aplicação; Sessão; Inter-rede; Rede.
- d) Apresentação; Transporte; Inter-rede; Rede.
- e) Aplicação; Apresentação; Rede; Interface de Rede.

24. Considere as seguintes afirmações a respeito da família de padrões IEEE 802, relacionados ao nível físico do modelo de referência OSI:

- I - O padrão IEEE 802.3 é o padrão para redes em barra com sinalização em banda larga, utilizando a passagem de permissão como método de acesso.
- II - O padrão IEEE 802.4 é o padrão para redes em barra utilizando o CSMA/CD como método de acesso.
- III - O padrão IEEE 802.5 é o padrão para redes em anel utilizando a passagem de permissão como método de acesso.

Esta(ão) correta(s):

- a) Apenas a III.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas II e III.
- d) Apenas II.
- e) I, II e III.

A questão 25 baseia-se na Figura 1. Ela mostra uma instrução (comando) escrito na linguagem de programação *Java*.

```
System.out.println(1+2+""+2+1);
```

Figura 1: Comando em *Java*.

25. Na linguagem de programação *Java*, o método `System.out.println` exibe (ou imprime) uma linha de texto na janela de comando a partir da qual o programa *Java* é executado. No Microsoft Windows XP ou superior, a janela de comando é o prompt de comando (`cmd.exe`). Levando em consideração essas informações, o valor impresso na janela de comando, ao se executar um programa *Java*, que contenha o comando apresentado na Figura 1, é:

- a) 321
- b) 33
- c) 6
- d) 1221
- e) 123

A questão 26 baseia-se na Figura 2(a) e 2(b). Estas figuras mostram duas classes elaboradas com a linguagem de programação *Java*. Na Figura 2(b) inseriu-se, intencionalmente, um retângulo, ocultando uma linha de código. Nas Figuras, os números grifados, representam o número de cada linha de código fonte. Eles são

meramente ilustrativos e não fazem parte das classes (programa).

```
1 class A {
2     void metodo (int a) { }
3 }
```

Figura 2(a): Classe implementada em *Java*.

```
1 class B extends A {
2     _____
3 }
```

Figura 2(b): Classe implementada em *Java*.

26. Em relação às Figuras 2(a) e 2(b), dos códigos abaixo o que pode ser inserido no local onde encontra-se o retângulo da Figura 2(b) (isto é, na linha número 2 do código fonte) é:

- a) public int metodo(int a){return a;}
- b) private void metodo(int a){}
- c) public float metodo(int a){return a;}
- d) public void metodo(float a){}
- e) private int metodo(int a){}

A questão 27 baseia-se na Figura 3. Nesta figura é apresentado um programa na linguagem de programação *PHP*. Na figura os números grifados representam o número de cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa.

```
1 <?php
2
3     $v = array(10, 15, 20, "tres" => 25);
4
5     for ($i=1; $i<=3; $i++) {
6         echo $v[$i] . "-";
7     }
8 ?>
```

Figura 4: Programa em *PHP*.

27. Em relação ao programa apresentado na Figura 3, o valor impresso na janela de comando do usuário, após a execução do programa mostrado, é:

- a) 15-20-25-
- b) 10-15-20--
- c) 15-20--
- d) 15-20-25
- e) 10-15-20-25

A questão 28 baseia-se na Figura 4. Esta figura mostra um programa em linguagem de programação *C*. Na figura, os números grifados representam o número de cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte das classes (programa).

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int funcao(int *a, int b);
5
6 void main()
7 {
8     int x, y, res;
9
10    x = 4;
11    y = 3;
12    res = funcao(&x, y--);
13    res = res + x + y;
14
15    printf("O valor de res é: %i", res);
16    getch();
17 }
18
19 int funcao(int *a, int b)
20 {
21     *a = 2 * (*a);
22     b++;
23     return *a - b;
24 }
```

Figura 4: Programa em *PHP*.

28. Em relação ao programa apresentado na Figura 3, o valor final da variável **res** impresso na linha 16 é:

- a) 10
- b) 14
- c) 15
- d) 11
- e) 13

29. Em relação aos comandos do sistema operacional *Linux* para administração de redes, considere as seguintes afirmações:

- I - O comando **route** apresenta ou altera a tabela de roteamento de IP. Quando nenhuma opção é fornecida, a tabela de roteamento é apresentada.
- II - O comando **netstat** apresenta informações de status de rede, incluindo conexões, tabelas de roteamento e estatísticas de interface.

III - O comando *ifconfig* configura uma interface de rede ou apresenta seus status, caso nenhuma opção seja fornecida.

IV - O comando *ifport* configura o nível de acesso de uma porta da máquina.

Esta(ão) correta(s):

- a) I, II, III e IV.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I, III e IV.
- d) Apenas II, III e IV.
- e) Apenas I, II e III.

30. Em relação aos três tipos de redes TCP/IP disponíveis – Classe A, Classe B e Classe C – considere as seguintes afirmações:

I - Em uma rede Classe A, a rede é identificada pelo primeiro byte dos endereços IP, enquanto os três bytes restantes identificam as máquinas específicas da rede, para um total de 16.772.216 endereços disponíveis.

II - Em uma rede Classe B, a rede é identificada pelos dois primeiros bytes dos endereços IP, enquanto os dois bytes restantes identificam as máquinas específicas da rede, para um total de 65.536 máquinas.

III - Em uma rede Classe C, a máquina identificada pelo endereço IP 194.148.43.194 é a máquina 194 da rede 194.148.43.

Esta(ão) correta(s):

- a) Apenas II e III.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas II.
- d) Apenas I e II.
- e) I, II e III.

31. Na abordagem de análise UML (*Unified Modelling Language*), o relacionamento entre casos de uso, representado por uma linha tracejada com um seta numa das extremidades, refere-se a uma:

- a) dependência.
- b) generalização.
- c) agregação.
- d) composição.
- e) especialização.

32. De acordo com o RUP (*Rational Unified Process*), o ciclo de vida de um sistema consiste de quatro fases. Especificamente, a fase cujo objetivo principal é estabelecer um *business case* para o sistema chama-se:

- a) elaboração.
- b) concepção.
- c) testes.
- d) construção.
- e) transição.

33. Metodologia que sugere uma abordagem sistemática e sequencial para o desenvolvimento de software, e que passa pela análise e definição de requisitos, projeto de sistema e software, implementação e teste de unidade, integração e teste de sistema, operação e manutenção. Essa descrição diz respeito ao modelo:

- a) prototipagem.
- b) em espiral.
- c) em cascata.
- d) incremental.
- e) exploratório.

34. A álgebra relacional define um conjunto de operações algébricas que atuam sobre as tabelas. Assim, a operação relacional que é geralmente representada pela letra grega π (Π) é denominada:

- a) seleção.
- b) projeção.
- c) produto cartesiano.
- d) intersecção.
- e) junção natural.

35. O modelo de dados oferece uma maneira de descrever o projeto de um banco de dados no nível físico, lógico e conceitual. Em relação aos modelos de dados, **NÃO** está correto afirmar que:

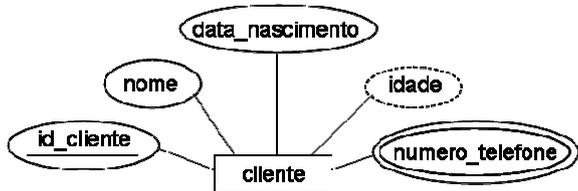
- a) O modelo de dados de rede, que sucedeu o modelo de dados relacional, limita as relações a uma estrutura semelhante a de uma árvore.
- b) O modelo relacional usa uma coleção de tabelas para representar os dados e as relações entre eles.

- c) O modelo de dados semiestruturado permite a especificação dos dados em que itens de dados individuais do mesmo tipo possam ter diferentes conjuntos de atributos.
- d) O modelo de dados baseado em objetos pode ser visto como uma extensão ao modelo E-R, com noções de encapsulamento, métodos (funções) e identidade de objeto.
- e) O modelo entidade-relacionamento (E-R) é baseado em uma perspectiva de um mundo real que consiste em uma coleção de objetos básicos, chamados entidades, e as relações entre estes objetos.

36. Um sistema de banco de dados fornece uma linguagem de especificação de dados (DDL) para especificar o esquema do banco de dados. Assim, **NÃO** está contido na DDL o comando:

- a) ALTER TABLE..
- b) CREATE TABLE.
- c) DROP TABLE.
- d) DELETE TABLE
- e) CREATE VIEW.

37. Considere o diagrama de entidade-relacionamento (E-R) a seguir:



É correto afirmar que os atributos “id_cliente”, “idade” e “numero_telefone” são, respectivamente, classificados como:

- a) atributo multivalorado, atributo-chave e atributo derivado.
- b) atributo-chave, atributo composto e atributo multivalorado.
- c) atributo derivado, atributo-chave e atributo multivalorado.
- d) atributo-chave, atributo derivado e atributo multivalorado.
- e) atributo-chave, atributo multivalorado e atributo derivado.

38. Programa que destrói dados ou sistemas de computador, com capacidade de autoreplicação, e que pode causar danos sem a necessidade de ser ativado pelo usuário, é denominado de:

- a) *phreaking*.
- b) *warez*.
- c) *worm*.
- d) vírus.
- e) *trojan horse*.

39. O sistema de detecção de intrusão (*Instrusion Detection System*) constitui um elemento de segurança essencial em um ambiente corporativo. Dessa forma, **NÃO** é considerado uma das funções do IDS:

- a) armazenar informações sobre as atividades suspeitas.
- b) analisar informações sobre atividades suspeitas.
- c) coletar informações sobre atividades suspeitas.
- d) responder às atividades suspeitas.
- e) negar serviços.

40. Algoritmo de criptografia de chave pública, projetado no instituto MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), cuja segurança do sistema baseia-se na dificuldade da fatoração de números primos, é o:

- a) AES.
- b) DES.
- c) SHA-1.
- d) RSA.
- e) DES triplo.

41. Você foi designado para um projeto cujo objetivo é direcionar as chamadas dos clientes para um sistema interativo de resposta por voz, antes de passá-las para os atendentes. Sua função será cuidar da comunicação com a imprensa, e você ficará subordinado tanto ao gerente encarregado, quanto ao vice-presidente de marketing, que divide a responsabilidade pelo projeto. A estrutura organizacional acima é:

- a) Organização matricial fraca
- b) Organização funcional

- c) Organização matricial equilibrada
 - d) Organização estruturada por projetos
 - e) Nenhuma das alternativas
-

42. Levando em conta o contexto de projetos, pode-se afirmar que modelos de decisão são:

- a) Métodos de seleção de projetos
 - b) Critérios de seleção de projetos
 - c) Comitês de seleção de projetos
 - d) Critérios de seleção de orçamento e recursos do projeto
 - e) Comitê de Seleção de Projetos Matemáticos
-

43. Em relação aos eventos que representam riscos ao projeto, **NÃO** é verdadeiro afirmar que:

- a) Devem ser aceitos os riscos que oferecerem mais recompensas perceptíveis para a empresa do que consequências.
 - b) Os riscos do projeto são eventos incertos.
 - c) Se os riscos acontecerem, eles podem ter efeito positivo ou negativo nos objetivos do projeto.
 - d) Os riscos desconhecidos representam ameaças aos objetivos do projeto, e nada pode ser feito com o intuito de se preparar para eles.
 - e) Os riscos devem/podem representar uma oportunidade e o gerente de projetos deverá saber lidar com eles.
-

44. Em relação à tecnologia de switch é correto afirmar que:

- a) É utilizado para traduzir protocolos e também pode ser utilizado para traduzir endereços de um protocolo para outro.
- b) Tem a função de interligar computadores de uma rede local, transmitindo dados a todos os computadores nele conectados.
- c) É um tipo de servidor que atua na requisição de seus clientes, executando os pedidos de conexão a outros servidores.
- d) Provê acesso a rede sem fio para todos os equipamentos que estiverem em seu raio de alcance.
- e) Tem a função de interligar computadores de uma rede local, repassando dados somente ao computador de destino.

45. O sistema de arquivos existente em uma mídia de CDROM é do tipo:

- a) NTFS
 - b) CDFS
 - c) FAT
 - d) CDRW
 - e) CDR+
-

46. Analise as seguintes afirmações sobre os conceitos relativos a hardware e software:

I - O grande problema do sistema de clusters no sistema FAT 16 é o desperdício (slack space). A solução para o desperdício de espaço é diminuir o tamanho do clusters, através do particionamento, ou então através da utilização do sistema FAT 32.

II - A maioria das impressoras tem um spooler, ou seja, uma memória interna utilizada para armazenar temporariamente os dados que estão vindo do microcomputador.

III - O aplicativo gera a impressão e transfere os dados a serem impressos para o spooler, um programa que ficará sendo executado em segundo plano. Pode-se, inclusive, fechar o aplicativo que gerou a impressão.

IV - Em gabinetes ATX o cabo para conexão da chave liga/desliga do micro não existe; a fonte de alimentação é ligada através de um sinal enviado pela placa-mãe, através de um dos fios que são conectados à placa-mãe.

Estão corretas:

- a) I e IV
 - b) I, II, III e IV
 - c) I, III e IV
 - d) II e III
 - e) II e IV
-

47. No gerenciamento eficiente de memória, o sistema operacional utiliza a técnica denominada swapping. Assim, é correto afirmar que:

- a) É a estratégia que permite a remoção de processos da memória, aumentando, assim, o grau de multiprogramação.

- b) É a estratégia que permite que programas possam ser executados mesmo que estejam apenas parcialmente carregados na memória principal.
 - c) É técnica de remover uma página de memória para liberar espaço para uma nova página a ser trazida da memória.
 - d) É a técnica que diz: tem que remover a página com maior rótulo. Se determinada página só for utilizada após oito milhões de instruções e a outra página só for utilizada após seis milhões de instruções, a primeira deverá ser removida antes da segunda.
 - e) É uma estratégia simples do software que consiste em trazer totalmente cada processo para a memória, executá-lo durante um certo tempo e, então, devolvê-lo ao disco.
-

48. A respeito da estrutura de um sistema de arquivos, pode-se afirmar que o nível responsável pela proteção e segurança é:

- a) Nível Básico
 - b) Nível de controle de E/S
 - c) Nível Lógico
 - d) Nível de Organização de Arquivos
 - e) Nível Intermediário
-

49. Em relação ao gerenciamento de disco, constituem-se atividades relativas do sistema operacional:

- a) Criação e remoção de arquivos; alocação de espaço em memória e mapeamento de arquivos.
- b) Gerenciamento do espaço livre; alocação do espaço em memória; ordenamento e seleção das operações para o uso de discos.
- c) Ordenamento e seleção das operações para o uso de discos; alocação de espaço em memória; criação e remoção de diretórios.
- d) Criação e remoção de arquivos; criação e remoção de diretórios; gerenciamento de espaço livre.
- e) Comunicação entre arquivos; alocação de espaços em disco; mapeamento de diretórios.

50. Em um Sistema Operacional, o núcleo é:

- a) um programa básico, existente em um computador. Através do núcleo pode-se gerenciar todas as configurações de hardware da máquina, como o tamanho do HD, tipo e quantidade de memória RAM
- b) o programa utilizado para fazer a ligação com o navegador e as aplicações.
- c) a interface gráfica que interage com o computador para facilitar o trabalho do usuário.
- d) a camada mais baixa de interface com o hardware e é responsável por gerenciar recursos do sistema. É quem define as operações com os periféricos e o gerenciamento da memória.
- e) uma interface para programadores e que se executa em segundo plano em um servidor da web. São scripts que podem gerar texto a outros tipos de dados sem afetar outras operações.