

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Tendo o número 256 no sistema decimal e o número 11011 no sistema binário, a soma desses números no sistema hexadecimal resulta em:

- a) 1B
- b) BB
- c) 11B
- d) B
- e) B11

22. Um servidor de e-mail conhecido mundialmente disponibiliza hoje 7 petabytes de espaço. Isso equivale a:

- a) 7.516 MB
- b) 7.516.192 MB
- c) 7.516.192.768.856 MB
- d) 7.516.192.768.856.285 MB
- e) 7.516.192.768 MB

23. Em um pedido de interrupção IRQ, o processador interrompe provisoriamente um processo para atender um evento de maior prioridade. Levando em consideração esta afirmação, a ordem de prioridade, da mais alta para a mais baixa é:

- a) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- b) 0, 1, 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 3, 4, 5, 6, 7
- c) 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
- d) 0, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 4, 5, 6, 7, 8
- e) 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 0, 1, 2, 3, 4

24. Em um computador contendo três HDs ATA e um drive de DVD, a correta forma de instalação destes componentes em um microcomputador é:

- a) PRIMÁRIA: Master: HD, Slave: HD;  
SECUNDÁRIA: Master: HD, Slave: DVD.
- b) PRIMÁRIA: Master: HD, Slave: DVD;  
SECUNDÁRIA: Master: HD, Slave: HD.
- c) PRIMÁRIA: Master: DVD, Slave: HD;  
SECUNDÁRIA: Master: HD, Slave: HD.
- d) PRIMÁRIA: Master: HD, Slave: HD;  
SECUNDÁRIA: Master: DVD, Slave: HD.
- e) Não é possível instalar três HDs do tipo ATA.

25. Em 1980, pesquisadores da Universidade da Califórnia em Berkely desenvolveram técnicas de gerenciamento de disco que otimizam as operações de E/S e proteção de dados conhecida como RAID. Sobre esta técnica, podemos afirmar:

- a) RAID 1, conhecida como *mirroring*, consiste em replicar todo o conteúdo do disco principal, em um ou mais discos, oferecendo garantia em caso de falha do disco principal.
- b) RAID 5 distribui os dados entre os discos do *array* e implementa redundância baseada em cálculos do valor da paridade, que são armazenados em um disco chamado *array set*, que fica separado dos dados.;
- c) RAID 0, também conhecida com *striping*. Os discos são divididos em pedaços iguais e espelhados simultaneamente com implementação de redundância.
- d) As técnicas RAID não podem ser implementadas diretamente nos controladores de disco.
- e) Na utilização do RAID o sistema operacional trata os grupos de discos físicos como se fossem diversas unidades lógicas.

26. Para que possamos interligar dois computadores, sem a necessidade de um hub ou switch, deve-se utilizar um cabo *crossover*. Utilizando a legenda de grupo de cores: BA=branco com azul; BV=Branco com Verde; BL=Branco com laranja; e BM=Branco com marrom. A seqüência de cores para montagem deste tipo de cabo, da esquerda para a direita é:

- a) PONTA 1: Laranja; BL; Verde; BV; Azul; BA; Marrom; BM. PONTA 2: Laranja; BL; Azul; BV; Verde; BA; Marrom; BM.
- b) PONTA 1: BL; Laranja; BV; Azul; BA; Verde; BM; Marrom. PONTA 2: BL; Laranja; BV; Azul; BA; Verde; BM.
- c) PONTA 1: Laranja; BL; Azul; BV; Verde; BA; Marrom; BM. PONTA 2: Laranja; BL; Azul; BV; Verde; BA; Marrom; BM.
- d) PONTA 1: BL; Laranja; BV; Azul; BA; Verde; BM; Marrom. PONTA 2: BV; verde; BL; Azul; BA; Laranja; BM; Marrom.
- e) PONTA 1: BL; Laranja; Verde; BV; Azul; BA; BM; Marrom. PONTA 2: Verde; Laranja; Azul; Marrom; BV; BL; BA; BM.

27. Em um sinal analógico, no processo de modulação do sinal, a onda portadora pode ser alterada podendo ter variações na sua amplitude, frequência, fase e modulação digital por pulso, representadas respectivamente por:

- a) Simplex, Half duplex, Full Duplex
- b) ASK, FDM, TDM, STDM
- c) ASK, FSK, PSK, PCM
- d) FDM, TDM, STDM, Simplex
- e) Simplex, Half duplex, FDM, TDM

28. As tecnologias de rede sem fio seguem padrões da IEEE (Institute of Electrical and Eletronics Engineers). Relacione os padrões definidos pelo IEEE de acordo com o seu padrão na ordem:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| I) IEEE 802.11a   | V) IEEE 802.11f   |
| II) IEEE 802.11b  | VI) IEEE 802.11i  |
| III) IEEE 802.11g | VII) IEEE 802.11n |
| IV) IEEE 802.11e  | VIII) IEEE 802.16 |

- ( ) Incorporou o QoS (qualidade de serviço)
- ( ) Modulação OFDM e alcance de 100m
- ( ) Modulação DSSS (*Direct Sequency Spread Spectrum*) e alcance de 100m
- ( ) Define o protocolo IAPP (*Inter-Acess Point Protocol*) e a técnica de *roaming*
- ( ) Chamado inicialmente de MAN sem fio, com cobertura de 50km
- ( ) Modulação OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplex*) e alcance de 50m
- ( ) Implementação dos protocolos de segurança: SSID, WEP, 802.x, WPA.

A sequência correta é:

- a) VIII, II, III, V, I, VI, IV.
- b) IV, III, II, V, VIII, I, VI.
- c) V, II, III, V, VIII, I, VII.
- d) IV, III, II, V, VIII, I, VII.
- e) I, II, III, VIII, V, I, VII.

29. Os sistemas de telefonia utilizam tradicionalmente a comutação de circuitos. Com a introdução do VoIP, usa-se a comutação de pacotes de dados. A sentença INCORRETA é.

- a) Pacotes fora da sequência, quando detectados, são substituídos pelo seu predecessor e quando o pacote atrasado chegar este é descartado.
- b) O processo de amostragem, digitalização, compressão e a própria transmissão do pacote pela rede geram atrasos, ou seja, com pouca qualidade, quando o atraso for superior a 250ms.
- c) Jitter define-se como: variação do tempo entre chegadas de pacotes consecutivos.
- d) Para eliminar pacotes perdidos, utiliza-se o algoritmo do DSP (*Digital Signal Processor Chip*).
- e) O eco, nos sistemas tradicionais de VoIP, não é capaz de ser detectado e cancelado.

30. Com relação ao protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*), utilizado no monitoramento de uma rede, pode-se afirmar que:

- a) As mensagens transmitidas por este protocolo são criptografadas.
- b) Permite apenas leitura no dispositivo.
- c) É considerado protocolo de autenticação forte.
- d) Não necessita de integração adicional ao software do sistema.
- e) O mecanismo de transmissão é baseado no protocolo UDP.

31. Utiliza-se o procedimento de criptografia, com o objetivo de codificar dados a serem transmitidos ao longo do percurso em uma rede ou na aplicação de arquivos sigilosos, evitando assim a captura de informações. Sobre os algoritmos de criptografia, podemos afirmar que:

- a) O algoritmo RSA (*Ronald Rivest, Adi Shamir e Leonard Adleman*) utiliza como chave pública um número extenso, que pode ser fatorado em seus números primos.
- b) DES (*Data Encryption Standard*) é um algoritmo criptográfico assimétrico.
- c) RSA é um algoritmo simétrico.
- d) Os algoritmos simétricos possuem duas chaves, chamadas de pública e privada.
- e) DES utiliza-se de uma string numérica como chave.

32. A criação de uma política de segurança dentro de uma organização tem como propósito fornecer orientação e apoio às ações de gestão da segurança. As políticas podem ser subdivididas em três blocos. Associe-as:

I) Diretrizes

II) Normas

III) Procedimentos

- ( ) Expressam a importância que a organização dá aos ativos de informação.
- ( ) Segundo nível da política que detalha situações, ambientes, processos específicos.
- ( ) Está presente na política em maior quantidade por seu perfil operacional.

A sequência correta é:

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

---

33. Na definição de uma política de segurança da informação, elencamos os pontos críticos para o sucesso de sua implementação. Dentre eles pode-se citar:

- a) Legalidade, irretratabilidade e relevância.
- b) Autenticidade, severidade e criticidade.
- c) Confidencialidade, integridade, disponibilidade.
- d) Vulnerabilidade, ameaça e auditoria.
- e) Não-repúdio, severidade e integridade.

---

34. Em uma auditoria de rede, observam-se duas grandes filosofias empregadas: o estudo de invasão e a análise de configurações. Referente a estas filosofias está INCORRETA a afirmação:

- a) A análise das configurações é considerada mais completa do que o estudo da invasão.
- b) Na análise das configurações sem limites, é bastante semelhante ao modo como são realizados os ataques.
- c) Na análise de configurações pode ser feito com pequeno ou nenhum efeito sobre os sistemas de produção.
- d) O estudo de invasão avalia a paciência e a habilidade do auditor mais do que a eficácia do defensor.
- e) A análise de configurações torna-se mais cara do que a maioria dos estudos de invasão.

35. Em uma rede baseada no *Active Directory* do Windows Server 2003, o administrador recebe um arquivo, delimitado por vírgulas, contendo contas de usuários que devem ser criadas no AD. O comando para importar o arquivo de usuários é:

- a) CSVDE.
- b) DSMOVE.
- c) DSADD USER.
- d) LDIFDE.
- e) NTDUTIL.

---

36. Sobre as estruturas de dados “pilha”, “fila” e “lista encadeada”, é correto afirmar que:

- a) Uma lista encadeada (também chamada de “lista ligada”) é uma estrutura na qual os elementos são organizados de forma aleatória.
- b) Pilhas são estruturas que seguem uma política FIFO, ou *first-in-first-out*, ou seja, o elemento a ser removido será sempre o que estiver há mais tempo na pilha.
- c) Filas são estruturas que seguem uma política LIFO, ou *last-in-first-out*, ou seja, o elemento a ser removido será sempre o que estiver há menos tempo na fila.
- d) Pilha e fila são conjuntos dinâmicos nos quais o elemento a ser removido do conjunto por uma operação de remoção é pré-especificado.
- e) Listas encadeadas são semelhantes a *arrays*, pois em ambas as estruturas a ordem dos elementos é indicada pelo seu índice.

---

37. Analise o algoritmo a seguir:

```
para i • 1 até 3 faça:
  para j • 1 até 3 faça:
    ler n
    se n > 100 então:
      a[i, j] = 100-n
    senão:
      a[i, j] = n-100
```

Foram fornecidos como entrada para este algoritmo os valores abaixo, na ordem indicada:

150, 24, 200, 34, 53, 12, 256, 74, 359

A soma da diagonal principal de “a” é:

- a) 164
- b) -209
- c) 92
- d) -262
- e) 262

38. Considere o nome do algoritmo apresentado abaixo, cujo nome foi intencionalmente substituído por lacunas indicadas por “\_”:

```

_____ (A, p, r)
se p < r
  então q • PARTICIONAR(A, p, r)
      _____ (A, p, q - 1)
      _____ (A, q + 1, r)

```

O procedimento PARTICIONAR() referenciado no algoritmo contém o seguinte código:

```

PARTICIONAR(A, p, r)
  x • A[r]
  i • p - 1
  para j • p até r - 1
    faça se A[j] <= x
      então i • i + 1
      trocar A[i] • A[j]
  trocar A[i + 1] • A[r]
  retornar i + 1

```

A análise dos trechos de código acima permite afirmar que o algoritmo cujo nome foi omitido é o:

- Heapsort.
- Bubble sort.
- Quicksort.
- Counting sort.
- Radix sort.

39. A alternativa que NÃO contém o nome de um dos diagramas da UML é:

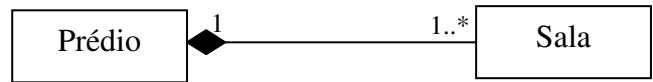
- Diagrama de Seqüência
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Implantação
- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Eventos

40. Alguns dos conceitos centrais de Orientação a Objetos são: classe, objeto, atributos e métodos. A respeito destes conceitos, é correto afirmar:

- Os construtores e métodos recebem valores externos por meio de seus parâmetros. Conceitualmente, os nomes de parâmetros dentro de um construtor são chamados de “parâmetros reais”, e os valores externos são chamados de “parâmetros formais”.
- Os construtores de uma classe têm a responsabilidade especial de inicializar cada objeto daquela classe para um estado razoável.

- São chamados de modificadores aqueles métodos que retornam informações sobre o estado de um objeto.
- Uma classe nunca pode ter dois métodos com o mesmo nome e número de parâmetros, mesmo que os tipos dos seus parâmetros sejam diferentes.
- O comportamento de um objeto é definido pelos seus atributos.

41. Considere a figura abaixo:



A afirmativa correta a respeito desta figura é:

- A figura apresenta um fragmento de um Diagrama de Atividades de UML, contendo duas atividades e um relacionamento de dependência entre elas.
- A figura apresenta um fragmento de um Diagrama de Classes de UML, contendo duas classes e uma associação de agregação simples entre elas.
- A figura apresenta um fragmento de um Diagrama de Classes de UML, contendo duas classes e um relacionamento de agregação composta (ou composição) entre elas.
- A figura apresenta um fragmento de um Diagrama de Objetos de UML, contendo dois objetos e um relacionamento de colaboração entre elas.
- A figura não apresenta um fragmento de um diagrama de UML válido.

42. Considere as afirmativas a seguir no contexto da Análise e Projeto Orientados a Objetos. A afirmativa correta é:

- A abstração é um conceito útil para gerenciar a complexidade de sistemas de software. Por meio da abstração é possível ignorar os detalhes de cada parte já implementada, testada e validada do software, concentrando-se apenas em um nível abstrato do problema.
- Quando o problema for complexo, pode-se utilizar a idéia de “dividir para conquistar”. Em desenvolvimento de software, esta técnica é chamada de “divisão”.
- Em um sistema com alto nível de coesão cada unidade de código é responsável por uma tarefa ou entidade bem definida. No Projeto Orientado a Objetos isso não é desejável, pois um determinado método pode ser responsável por mais de uma tarefa, aumentando com isso a facilidade de manutenção do sistema.

- d) Acoplamento é uma medida da interconectividade entre as classes. Um dos objetivos de um bom projeto orientado a objetos é obter um acoplamento forte, pois quanto mais fortemente as classes estiverem conectadas melhor será o desempenho do sistema.
- e) Refatoração é uma técnica muito pouco usada, pois não vale a pena reescrever uma classe em caso de alterações, por maiores que sejam, na definição de responsabilidades e no código-fonte.

43. Considere a tabela PESSOA apresentada abaixo:

CODIGO	NOME	CIDADE
1	Joao	Erechim
2	Maria	Erechim
3	Pedro	Sertao
4	Paulo	Passo Fundo

Deseja-se obter uma tabela contendo pares de nomes de pessoas que residem na mesma cidade. Considerando como entrada os dados da tabela PESSOA, o resultado desta consulta deve produzir a tabela abaixo:

NOME1	NOME2
Joao	Maria

O comando SQL capaz de produzir este resultado é:

- a) `SELECT P.NOME1, P.NOME2  
FROM PESSOA P  
WHERE P.CIDADE = 'Erechim'`
- b) `SELECT P1.NOME AS NOME1,  
P2.NOME AS NOME2  
FROM PESSOA P1, PESSOA P2  
WHERE P1.CIDADE = P2.CIDADE AND  
P1.CODIGO <> P2.CODIGO`
- c) `SELECT P1.NOME AS NOME1,  
P2.NOME AS NOME2  
FROM PESSOA P1, PESSOA P2  
WHERE P1.CIDADE = P2.CIDADE`
- d) `SELECT P1.NOME AS NOME1,  
P2.NOME AS NOME2  
FROM PESSOA P1, PESSOA P2  
WHERE P1.CIDADE = P2.CIDADE AND  
P1.CODIGO < P2.CODIGO`
- e) `SELECT P.NOME AS NOME1,  
P.NOME AS P.NOME2  
FROM PESSOA P  
WHERE P.CIDADE = 'Erechim'`

44. Para visualizar a quantidade de espaço livre em todos os sistemas de arquivos montados em um sistema GNU/Linux, utiliza-se o comando:

- a) `mount`  
b) `du`  
c) `free`  
d) `fdisk`  
e) `df`

45. Em um sistema GNU/Linux, para criar um novo sistema de arquivos do tipo `ext3` na terceira partição do segundo drive conectado à controladora SCSI, verificando se há *bad blocks*, utiliza-se o comando:

- a) `mkfs -t ext3 -b /dev/sdb3`  
b) `mkfs -t ext3 -c /dev/sdb3`  
c) `mkfs -fs ext3 -c /dev/hdb3`  
d) `mkfs -t ext3 -b /dev/sdb2`  
e) `mkfs -t ext3 -c /dev/sdb2`

46. A respeito dos níveis de execução em um sistema GNU/Linux, NÃO é correto afirmar:

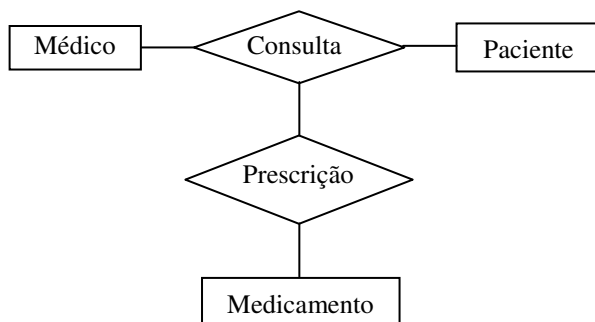
- a) No Red Hat, o modo multiusuário completo com login GUI é o 4.
- b) O nível de execução 1, ou modo de usuário único, é um ambiente de operação simplificado ao máximo, cujo propósito é fazer a manutenção do sistema.
- c) Os níveis de execução 2 e 3 são os níveis multiusuário, sendo que o nível de execução padrão em sistemas Debian é o 2, enquanto em sistemas Red Hat é o 3.
- d) Os níveis de execução são um recurso para especificar diferentes maneiras pelas quais um sistema pode ser usado, controlando-se quais serviços estarão rodando.
- e) Os níveis 0 e 6 são incomuns, no sentido de que especificam os estados transitórios de *shutdown* e *reboot*, respectivamente. Eles são tipicamente usados pelos administradores de sistemas, em situações especiais.

47. Considere o contexto de uma companhia de aviação que transporta passageiros e cargas. A empresa possui um conjunto de aeronaves, que efetuam vôos em rotas das quais a empresa é concessionária. Esses vôos têm como origem e destino aeroportos em todo o território nacional. A empresa também é responsável pela manutenção preventiva e corretiva das suas aeronaves. De acordo com a abordagem da Análise e Projeto Orientados a Objetos, pode-se afirmar que os conceitos

“Aeronave”, “Abastecer aeronave”, “Prefixo”, “Aeronave de carga” e “Boeing 737-400 PT-XYZ” representam, respectivamente:

- a) Classe; método; atributo; instância; subclasse
- b) Classe; método, atributo; instância; subclasse
- c) Instância; método; subclasse; atributo; classe
- d) Instância; método; atributo; subclasse; classe
- e) Classe; método; atributo; subclasse; instância

48. Considere o Diagrama Entidade-Relacionamento apresentado abaixo:



Sobre este diagrama, é correto afirmar que:

- a) O modelo ER não permite relacionamentos entre relacionamentos, e para resolver este problema deve-se remover do diagrama o relacionamento “Prescrição” e associar a entidade “Medicamento” ao relacionamento “Consulta”, que passa, com isso, a ser um relacionamento ternário.
- b) O diagrama apresentado está correto, pois o modelo ER permite relacionamentos entre os relacionamentos.
- c) O modelo ER não permite relacionamentos entre os relacionamentos, mas alguns modelos de dados semânticos permitem criar classes agregadas de alto nível, chamadas objetos compostos ou moleculares. No diagrama acima, o objeto composto seria formado por “Médico”, “Consulta” e “Paciente”.
- d) O modelo ER não permite relacionamentos entre relacionamentos, e a única solução de modelagem possível consiste em transformar o relacionamento “Consulta” em uma entidade fraca e relacioná-la às demais entidades do modelo.
- e) O modelo ER não permite relacionamentos entre relacionamentos, e a única solução de modelagem possível consiste em fazer com que o relacionamento “Prescrição” deixe de associar “Medicamento” e “Consulta” e passe a associar “Medicamento” e “Paciente”.

49. Considere a instrução SQL abaixo:

```
CREATE TYPE T_ENDERECO (  
    RUA    VARCHAR(25),  
    CIDADE VARCHAR(25),  
    UF     CHAR(2),  
    CEPCHAR(8) );
```

A respeito desta instrução, NÃO é correto afirmar que:

- a) está sendo definido um novo tipo de linha (*row type*) chamado T\_ENDERECO.
- b) o tipo T\_ENDERECO pode ser utilizado para especificar os tipos *row* de uma tabela, mas não pode ser utilizado como o tipo de um atributo.
- c) T\_ENDERECO é um exemplo do que é também conhecido como “tipo abstrato de dados” ou UDT (*user-defined type*).
- d) O tipo *row* é um dos “construtores de tipos” adicionados pela especificação SQL/Object, que estende a SQL/92 incluindo funcionalidades orientadas a objetos. O outro construtor de tipo adicionado por essa especificação é o tipo *array*.
- e) A sintaxe de CREATE TYPE inclui ainda a palavra-chave ROW, que é opcional e foi omitida na declaração de T\_ENDERECO.

50. A respeito do conceito de herança na linguagem Java, NÃO é correto afirmar:

- a) Os membros *protected* de uma superclasse podem ser acessados apenas por métodos da superclasse, por métodos de subclasses e por métodos de outras classes no mesmo pacote.
- b) Atribuir um objeto de uma superclasse a uma referência de subclasse sem coerção é um erro de sintaxe.
- c) A classe *Object* é a superclasse de toda a hierarquia de classes de Java. Cada classe de Java estende *Object*, a não ser que seja especificado ao contrário na primeira linha da definição da classe.
- d) Java suporta o conceito de herança múltipla por meio do conceito de interfaces, da mesma maneira que C++ o faz.
- e) O construtor de uma subclasse pode invocar explicitamente o construtor da superclasse que ele estende, usando palavra-chave *super*, seguida por um conjunto de parênteses contendo os argumentos para o construtor da superclasse.