

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

***(PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NO QUADRO
TÉCNICO DO CORPO AUXILIAR DA MARINHA/
PS-T/2011)***

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

INFORMÁTICA

- 1) Em relação às Listas Lineares, citadas por Szwarcfiter e Markenzon (1994), é INCORRETO afirmar que:
- (A) dentre as estruturas de dados não primitivas, as listas lineares são as de manipulação mais simples.
 - (B) uma lista linear agrupa informações referentes a um conjunto de elementos que, de alguma forma, se relacionam entre si.
 - (C) as operações mais frequentes em listas são a busca, a inclusão e a remoção de um determinado elemento.
 - (D) as inserções e as remoções permitidas apenas nas extremidades da lista denominam-se *deque*.
 - (E) alocação sequencial e alocação binária são tipos de armazenamento de uma lista linear.
- 2) Assinale a opção que contém os comandos que devem ser utilizados para implementar corretamente a segurança na tabela EMPREGADOS, de forma que o usuário A1 tenha apenas direito de realizar consultas nesta tabela e o usuário A2, além de consultas, possa também realizar inclusões, alterações, exclusões e propagar os privilégios para outros usuários. Considere que estes usuários ainda não possuem nenhum privilégio sobre a tabela EMPREGADOS.
- (A) GRANT SELECT ON EMPREGADOS AUTHORIZATION A1;
GRANT SELECT, ALTER, DROP ON EMPREGADOS TO A2;
 - (B) REVOKE SELECT FROM A1;
REVOKE SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON EMPREGADOS FROM A2;
 - (C) GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON EMPREGADOS AUTHORIZATION A1;
GRANT SELECT ON EMPREGADOS TO A2;
 - (D) GRANT SELECT ON EMPREGADOS TO A1;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON EMPREGADOS TO A2 WITH GRANT OPTION;
 - (E) REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON EMPREGADOS FROM A1;
GRANT SELECT, ALTER, DROP ON EMPREGADOS TO A2 WITH GRANT OPTION;

3) Coloque F (falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo, citadas por H.M. Deitel e P.J. Deitel (2001), em relação à Linguagem C++, e assinale a opção correta.

- () Colocar um ponto-e-virgula depois da condição, em estruturas if de seleção única, leva a um erro de SINTAXE. Levará a um erro de LÓGICA caso seja em estruturas if de seleção dupla (se a parte if contiver um comando em seu corpo).
- () A palavra-chave while pode ser escrita tanto em maiúscula quanto em minúscula.
- () Uma tentativa de dividir por zero causa um erro fatal.
- () Usar o operador de incremento ou decremento em uma expressão que não seja um simples nome de variável, por exemplo, escrever ++(x+1), é uma boa prática de programação.
- () Usar srand no lugar de rand para gerar números aleatórios é um erro de sintaxe, porque a função srand não retorna um valor.

- (A) (V) (F) (V) (F) (F)
- (B) (F) (F) (V) (F) (V)
- (C) (F) (F) (V) (F) (F)
- (D) (F) (V) (F) (V) (V)
- (E) (V) (V) (F) (F) (F)

4) Regras, que especificam ações disparadas automaticamente por meio de certos eventos, são consideradas um importante avanço para os sistemas de banco de dados. Qual o nome da técnica para especificar estes tipos de regras ativas?

- (A) VIEW.
- (B) STORED PROCEDURE.
- (C) TRIGGER.
- (D) SEQUENCE.
- (E) FUNCTION.

- 5) Com relação à linguagem de programação JAVA, coloque F (falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo e assinale a opção que apresenta a sequência correta.
- () Um array pode armazenar muitos tipos de valores diferentes.
 - () Um índice de array deve ser normalmente do tipo float.
 - () Argumentos de linha de comando são separados por vírgula.
 - () A instrução "for" aprimorada permite aos programadores iterar pelos elementos em um array sem utilizar um contador.
- (A) (F) (F) (F) (V)
(B) (F) (F) (V) (V)
(C) (F) (V) (V) (V)
(D) (V) (F) (F) (F)
(E) (F) (V) (F) (V)
- 6) A máscara de sub-endereçamento usada por uma rede é 255.255.255.240. Qual o número máximo de equipamentos que podem ser conectados em cada uma das sub-redes dessa rede?
- (A) 6
 - (B) 7
 - (C) 8
 - (D) 14
 - (E) 16
- 7) O modelo de armazenamento multidimensional, utilizado para a modelagem de DATA WAREHOUSES, envolve dois tipos de tabelas, que são tabela
- (A) de dimensão e de fatos.
 - (B) básica e secundária.
 - (C) de dimensão e paralela.
 - (D) principal e secundária.
 - (E) unificada e espelhada.
- 8) Em Java, que método da classe KeyEvent obtém o código de tecla virtual da tecla que foi pressionada?
- (A) getKeyCode.
 - (B) getKeyChar.
 - (C) getKeyText.
 - (D) getModifiers.
 - (E) getResource.

- 9) A Descoberta de conhecimento em Bancos de Dados (KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASES), normalmente abreviada como KDD, engloba mais que a DATA MINING. Este processo é composto por seis fases, que são executadas na seguinte ordem: Seleção de dados;
- (A) classificação; enriquecimento; transformação ou codificação; DATA MART/construção de relatórios; e apresentação da informação descoberta.
 - (B) limpeza; agregação; transformação ou codificação; DATA MINING/construção de relatórios; e apresentação da informação descoberta.
 - (C) limpeza; enriquecimento; classificação; DATA MINING/construção de relatórios; e apresentação da informação descoberta.
 - (D) limpeza; processamento; agregação; DATA MINING/ construção de relatórios; e apresentação da informação descoberta.
 - (E) limpeza; enriquecimento; transformação ou codificação; DATA MINING/construção de relatórios; e apresentação da informação descoberta.
- 10) Qual primitiva de fluxo de controle caracteriza-se por ser iniciada por algum evento ou condição excepcional, causado pela própria execução do programa e detectado pelo hardware e por acontecer no mesmo instante relativo, a cada nova execução do programa?
- (A) Desvio.
 - (B) Procedimento recursivo.
 - (C) Trap.
 - (D) Co-rotina.
 - (E) Interrupção.
- 11) Na comunicação entre processos, que solução de exclusão mútua tem a característica de precisar de espera ociosa para evitar condições de disputa?
- (A) Instrução TSL(Test and Set Lock).
 - (B) Semáforo.
 - (C) Mutex (Mutual Exclusion).
 - (D) Monitor.
 - (E) Troca de mensagens.

12) Assinale a opção que apresenta três modelos de estimativa de software.

- (A) Linhas de Código; Pontos por Função; e CMM.
- (B) Pontos por Função; COCOMO II; e CMMI.
- (C) Linhas de Código; CMM; e RUP.
- (D) COCOMO; COCOMO II; e UML.
- (E) COCOMO II; Linhas de Código; e Pontos por Função.

13) Duas pessoas querem comunicar-se com segurança. Para tal, faz-se necessário que:

- I - somente o remetente e o destinatário pretendido possam entender o conteúdo da mensagem transmitida;
- II - o remetente e o destinatário confirmem a identidade da outra parte envolvida na comunicação; e
- III- o conteúdo de sua comunicação não seja alterado durante a transmissão.

Assinale a opção que apresenta as propriedades da comunicação segura que correspondem, respectivamente, às necessidades I, II e III.

- (A) Autenticação; confidencialidade; e integridade.
- (B) Confidencialidade; integridade; e autenticação.
- (C) Integridade; autenticação; e confidencialidade.
- (D) Confidencialidade; autenticação; e integridade.
- (E) Integridade; confidencialidade; e autenticação.

14) Os DATA WAREHOUSES existem para facilitar as consultas complexas, intensivas em termos de dados e aleatórias frequentes. De maneira adequada, os DATA WAREHOUSES têm que proporcionar um suporte às consultas muito maior e mais eficiente do que é exigido dos bancos de dados transacionais. Baseado neste conceito, em um DATA WAREHOUSE, quando se faz uma operação de DRILL-DOWN, qual o efeito no resultado obtido na consulta?

- (A) A execução da tabulação transversal.
- (B) A impressão de relatórios.
- (C) A execução de operações de projeção nas dimensões.
- (D) Um menor nível de detalhamento.
- (E) Um maior nível de detalhamento.

15) Analise o código a seguir, escrito na linguagem C++.

```
# include <iostream.h>
int main()
{
    int x = 3, &y = x;
    cout << "x=" << x << " y=" << y << " ";
    y=7;
    cout << "x=" << x << " y=" << y << " ";
    return 0;
}
```

O que será exibido após a execução do código acima?

- (A) x=3 y=3 x=7 y=7
- (B) x=7 y=3 x=3 y=3
- (C) x=3 y=7 x=7 y=7
- (D) x=7 y=3 x=7 y=3
- (E) x=3 y=3 x=3 y=7

16) Qual comando abaixo indica que uma transação não terminou com sucesso, de forma que quaisquer mudanças ou efeitos que a transação possa ter aplicado ao banco de dados deverão ser desfeitas?

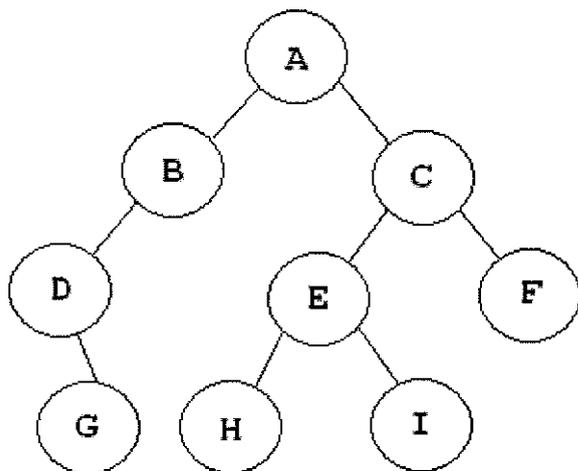
- (A) COMMIT.
- (B) ROLLBACK.
- (C) COMMIT e logo após ROLLBACK.
- (D) SAVEPOINT e logo após COMMIT.
- (E) SAVEPOINT.

- 17) Em relação aos sistemas de arquivos no Windows XP e no Linux, assinale a opção INCORRETA.
- (A) No ambiente Linux, os sistemas de arquivos são montados por meio do comando "mount".
 - (B) O NTFS armazena permissões que concedem ou negam acesso com base em nome de usuário ou grupo de usuários para proteger os arquivos.
 - (C) No Windows XP, se for utilizada inicialização múltipla com outros sistemas operacionais, deverá ser utilizado FAT ou FAT32.
 - (D) No Linux, o sistema de arquivos EXT3 é uma versão do EXT2 com suporte a *journaling*.
 - (E) A conversão de um sistema de arquivos do sistema operacional de NTFS para FAT32 é vantajosa por questões de desempenho e segurança dos discos rígidos e partições.
- 18) Assinale a opção que apresenta dois exemplos de árvores binárias classificadas como Balanceadas.
- (A) Ziguezague e Ternária.
 - (B) Ziguezague e Partilha.
 - (C) AVL e Partilha.
 - (D) AVL e Graduada.
 - (E) Graduada e Partilha.
- 19) Em Java, que objeto retornado pelo método `getLocalHost` contém o nome do host local do computador em que o programa está executando?
- (A) `DatagramPacket`.
 - (B) `Socket`.
 - (C) `MulticastSocket`.
 - (D) `HyperlinkEvent`.
 - (E) `InetAddress`.
- 20) Que tipo de protocolo de acesso múltiplo faz com que, após detecção de uma colisão, uma estação cancele sua transmissão, aguarde um intervalo de tempo aleatório e, em seguida, transmita novamente, supondo que nenhuma outra estação tenha começado a transmitir nesse ínterim?
- (A) MACAW.
 - (B) CSMA/CD.
 - (C) WDMA.
 - (D) CDMA.
 - (E) CSMA/CA.

- 21) Em Java, os métodos que executam tarefas comuns e não requerem objetos são chamados de métodos:
- (A) void.
 - (B) static.
 - (C) protected.
 - (D) public.
 - (E) private.
- 22) Que modo de endereçamento tem a vantagem de não precisar de referências adicionais à memória para busca do operando, porque o valor desse operando vem junto com a instrução?
- (A) Imediato.
 - (B) Direto.
 - (C) Indexado.
 - (D) Base-indexado.
 - (E) Via registrador.
- 23) Considere a instrução assembler XOR R1, R2; de certo computador de 16 bits em que a operação lógica "ou exclusivo" é realizada entre o operando fonte (no caso R1) e o operando destino (no caso R2) e o resultado é carregado no lugar do operando destino. Sendo os conteúdos de R1 e R2, respectivamente, em notação hexadecimal 5555 e AAAA, qual o conteúdo de R2, ao final da instrução, também em hexadecimal?
- (A) FFFF
 - (B) 0000
 - (C) 1111
 - (D) 5555
 - (E) AAAA
- 24) Que algoritmo de escalonamento de processos não preemptivo sempre resulta no mínimo tempo médio de resposta para sistemas em lote?
- (A) Filas múltiplas.
 - (B) Job mais curto primeiro.
 - (C) Alternância circular (round-robin).
 - (D) Por prioridades.
 - (E) Por loteria.

- 25) Um equipamento com sistema operacional Linux tem um processo com PID 1955 atrapalhando seu sistema. Com os direitos do usuário root, é submetido o comando kill 1955, mas que, no entanto, não surtiu efeito. Que comando terminará abruptamente o referido processo?
- (A) kill -HUP 1955
 - (B) kill -9 1955
 - (C) kill -1 1955
 - (D) kill -all 1955
 - (E) kill 1955
- 26) Na UML, pode-se fazer a modelagem de quatro tipos de eventos. Quais são estes eventos?
- (A) Sinais; Sensor; Transições; e Alteração no Estado.
 - (B) Sinais; Chamadas; Contagem de Tempo; e Alteração no Estado.
 - (C) Sinais; Ação; Contagem de Tempo; e Transições.
 - (D) Sensor; Ação; Contagem de Tempo; e Transições.
 - (E) Sensor; Chamadas; Contagem de Tempo; e Transições.
- 27) Assinale a opção que apresenta o valor final da expressão $(AB + CAD * + * A +)$ representada na forma Polonesa Reversa, onde: $A=2$, $B=4$, $C=5$, $D=3$.
- (A) 19
 - (B) 28
 - (C) 30
 - (D) 68
 - (E) 549

28) Analise a figura a seguir.



Assinale a opção que apresenta o percurso pós-ordem da árvore acima.

- (A) D G B A H E I C F
- (B) G D B H I E F C A
- (C) A B D G C E H I F
- (D) G D B A H I E C F
- (E) A G D B I E H F C

29) Em relação à tecnologia de Active Directory (AD) da Microsoft, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O AD se baseia no modelo de diretório X.500 e no Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).
- (B) Cada controlador de domínio contém uma cópia do banco de dados do diretório para o seu próprio domínio.
- (C) É possível armazenar qualquer tipo de objeto no diretório.
- (D) Há somente controladores de domínio, e todos são membros iguais dentro de um domínio.
- (E) São necessárias definições de relações de confiança entre domínios existentes na mesma árvore de diretório.

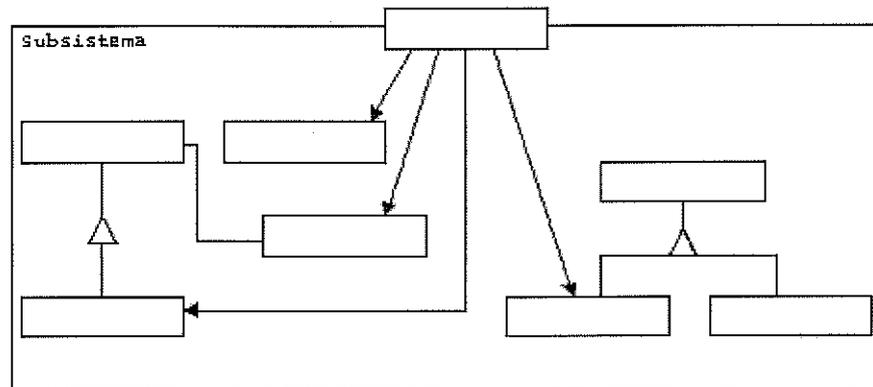
- 30) Qual dos protocolos abaixo resolve o problema de encontrar um endereço Ethernet que corresponda a um determinado endereço IP?
- (A) SNMP.
 - (B) ICMP.
 - (C) DNS.
 - (D) SMTP.
 - (E) ARP.
- 31) Considerando que a estrutura básica de uma expressão em SQL consiste em três cláusulas: SELECT, FROM e WHERE, é correto afirmar que a cláusula:
- (A) FROM corresponde à operação de projeção da álgebra relacional. Esta cláusula é usada para relacionar os atributos desejados no resultado de uma consulta.
 - (B) SELECT corresponde à operação de produto cartesiano da álgebra relacional. Esta cláusula associa as relações que serão pesquisadas durante a evolução de uma expressão.
 - (C) FROM é um filtro que mantém apenas aquelas tuplas que satisfaçam uma condição de qualificação.
 - (D) SELECT é usada para selecionar um subconjunto de tuplas de uma relação que satisfaça uma condição de seleção.
 - (E) FROM da SQL especifica os atributos para a projeção, e a cláusula WHERE especifica a condição de seleção.
- 32) Dentre os tipos de teste em software, qual é o definido como sendo uma técnica sistemática para a construção da arquitetura do programa, realizando-se, ao mesmo tempo, testes para descobrir erros associados às interfaces?
- (A) Unidade.
 - (B) Estresse.
 - (C) Sistema.
 - (D) Integração.
 - (E) Validação.

- 33) Assinale a opção que apresenta 3 (três) padrões de projeto classificados como estruturais.
- (A) BUILDER; COMPOSITE; e FAÇADE.
 - (B) ADAPTER; FAÇADE; e MEDIATOR.
 - (C) COMPOSITE; ADAPTER; e BRIDGE.
 - (D) OBSERVER; BUILDER; e FAÇADE.
 - (E) MEDIATOR; BRIDGE; e ADAPTER.
- 34) Assinale a opção que apresenta uma condição necessária para que ocorra um *deadlock*.
- (A) Reversão de estado.
 - (B) Eliminação de processos.
 - (C) Preempção.
 - (D) Exclusão mútua.
 - (E) Spooling.
- 35) Um array(vetor) pode armazenar vários valores ao mesmo tempo, pois trata-se de uma estrutura de armazenamento que, assim como as variáveis, possui um identificador, mas além disso há um índice associado (que pode ser um número ou um texto), e cada índice indica uma posição de memória em que fica armazenado um elemento do array. Na linguagem de programação PHP existem várias funções de manipulação de array, qual função possibilita adicionar um ou mais elementos ao final de um array?
- (A) `array_pop()`
 - (B) `array_shift()`
 - (C) `array_unshift()`
 - (D) `array_push()`
 - (E) `array_pad()`

- 36) Em relação aos protocolos e às técnicas voltadas para o emprego da tecnologia VoIP, assinale a opção INCORRETA.
- (A) O H.323 não suporta transmissão de mensagens instantâneas.
 - (B) O SIP requer que todas as mensagens sejam reconhecidas, portanto, ele pode executar sobre UDP ou TCP.
 - (C) Na recomendação SIP, projetada pela ITU, é possível a utilização de diversos algoritmos de compactação para que terminais realizem conferências de multimídia.
 - (D) Tanto o SIP quanto o H.323 permitem chamadas com dois ou mais participantes, usando computadores e telefones como pontos extremos, bem como admitem a negociação de parâmetros de criptografia.
 - (E) O H.323 adota formato de mensagens baseado no código ASCII, enquanto o SIP adota o formato binário.
- 37) Conceitualmente na linguagem C++, qual dos operadores abaixo é o de menor precedência, ou seja, em uma expressão seria executado por último?
- (A) ==
 - (B) static_cast<type>()
 - (C) %
 - (D) ?:
 - (E) &&
- 38) Que método em Java é chamado pelo coletor de lixo um pouco antes de reivindicar a memória de um objeto, não recebe parâmetros e tem o tipo de retorno void?
- (A) static.
 - (B) toString.
 - (C) finalize.
 - (D) get.
 - (E) set.
- 39) Qual o foco do metamodelo de processo Capability Maturity Model Integration (CMMI) em seu nível Gerido?
- (A) Gestão quantitativa.
 - (B) Aperfeiçoamento contínuo de processos.
 - (C) Gestão básica de projeto.
 - (D) Padronização de processos.
 - (E) Aperfeiçoamento contínuo de projetos.

- 40) Qual das opções abaixo corresponde a uma técnica de controle de concorrência em banco de dados?
- (A) Ordenação por TIMESTAMP.
 - (B) Baseada na atualização adiada.
 - (C) Baseada na atualização imediata.
 - (D) Paginação por SHADOW.
 - (E) Algoritmo ARIES.
- 41) No máximo, quantas sub-redes poderão ser criadas, utilizando-se CIDR/27 em uma rede IP classe C?
- (A) 2
 - (B) 4
 - (C) 8
 - (D) 16
 - (E) 32
- 42) Em Java é possível ter diversos métodos com o mesmo nome que operam, separadamente, sobre diferentes tipos ou números de argumentos. Esse recurso é denominado:
- (A) herança múltipla.
 - (B) sobrecarga.
 - (C) sobrescrito.
 - (D) herança simples.
 - (E) interface.

43) Analise a figura a seguir.



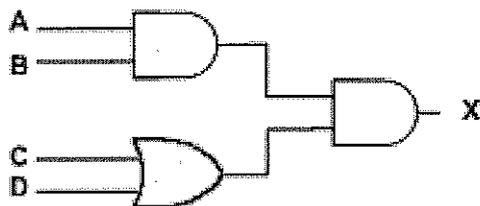
O diagrama UML acima apresenta a estrutura de um Padrão de Projeto, tendo sido omitida sua nomenclatura. Qual o nome deste Padrão de Projeto?

- (A) Prototype.
- (B) Iterator.
- (C) Proxy.
- (D) Flyweight.
- (E) Façade.

44) Entre os protocolos de roteamento definidos e padronizados pelo IETF, destacam-se o RIP, o OSPF e o BGP. Assinale a opção CORRETA em relação a esses protocolos de roteamento.

- (A) O BGP e o OSPF são protocolos projetados para uso no roteamento em um mesmo sistema autônomo, enquanto o RIP é projetado para uso em roteamento entre sistemas autônomos diferentes.
- (B) No OSPF, um roteador transmite periodicamente informação de roteamento a todos os outros roteadores do sistema autônomo.
- (C) O RIP é um protocolo cujo funcionamento é totalmente automático, sem uso de métricas de roteamento em sua operação.
- (D) O RIP opera sobre o protocolo TCP, enquanto o BGP opera sobre o protocolo UDP.
- (E) O RIP funciona transformando o conjunto de redes, roteadores e linhas reais em um grafo orientado, no qual se atribui um custo a cada arco.

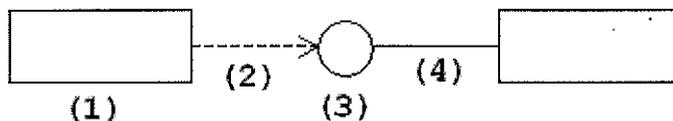
45) Analise o circuito lógico a seguir.



A partir da tabela verdade do circuito acima, que opção apresenta valores de entradas que farão com que o valor de X seja igual a um (1)?

- (A) A = 1; B = 1; C = 1; e D = 0
 - (B) A = 1; B = 0; C = 0; e D = 0
 - (C) A = 1; B = 1; C = 0; e D = 0
 - (D) A = 0; B = 1; C = 1; e D = 1
 - (E) A = 0; B = 0; C = 0; e D = 1
- 46) O protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*) é utilizado para fornecer relatórios de erros para o dispositivo que enviou os pacotes. Considerando o modelo OSI, o ICMP pertence à camada de
- (A) aplicação.
 - (B) enlace.
 - (C) rede.
 - (D) sessão.
 - (E) transporte.
- 47) Qual é o Padrão de Projeto que define uma dependência um-para-muitos entre objetos, de maneira que quando um objeto muda de estado todos os seus dependentes são notificados e atualizados automaticamente?
- (A) CHAIN OF RESPONSABILTY.
 - (B) COMMAND.
 - (C) MEDIATOR.
 - (D) MEMENTO.
 - (E) OBSERVER.

- 48) Um equipamento com sistema operacional Linux consegue conexão com outro equipamento por meio do comando ping com IP, mas não consegue por ping com nome. Identificou-se que os endereços IP dos servidores de DNS estavam errados. Qual arquivo deverá ser alterado?
- (A) /etc/resolv.conf
 (B) /etc/hosts.conf
 (C) /etc/nslookup
 (D) /etc/named.conf
 (E) /etc/nsswitch
- 49) Um esquema de relação R está nesta forma normal se nenhum atributo não primário de R for transitivamente dependente da chave primária. Esta forma normal está baseada na dependência funcional transitiva. Qual das opções abaixo corresponde a esta forma normal?
- (A) 1FN
 (B) 2FN
 (C) 3FN
 (D) 4FN
 (E) 5FN
- 50) Analise a figura a seguir.



Considerando os conceitos da UML, assinale a opção que define, respectivamente, os itens (1), (2), (3) e (4) representados no diagrama acima.

- (A) Classe; Realização; Estado; e Associação.
 (B) Classe; Dependência; Interface; e Associação.
 (C) Classe; Dependência; Interface; e Realização.
 (D) Nó; Dependência; Interface; e Realização.
 (E) Nó; Realização; Estado; e Associação.