

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

***(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO QUADRO  
TÉCNICO DO CORPO AUXILIAR DA MARINHA/  
CP-T/2012)***

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

**INFORMÁTICA**

- 1) As tabelas a seguir apresentam as relações ALUNO e PROFESSOR, cujas tuplas representam, respectivamente, os nomes dos alunos e dos professores, e os resultados RES1, RES2 e RES3.

ALUNO

PN	UN
Susana	Yao
Ronaldo	Lima
José	Gonçalves
Bárbara	Pires
Ana	Tavares
Jonas	Wang
Ernesto	Gilberto

PROFESSOR

PNOOME	UNOME
João	Silva
Ricardo	Braga
Susana	Yao
Francisco	Leme
Ronaldo	Lima

RES1

PN	UN
Susana	Yao
Ronaldo	Lima
José	Gonçalves
Bárbara	Pires
Ana	Tavares
Jonas	Wang
Ernesto	Gilberto
João	Silva
Ricardo	Braga
Francisco	Leme

RES2

PNOOME	UNOME
Susana	Yao
Ronaldo	Lima

RES3

PN	UN
José	Gonçalves
Bárbara	Pires
Ana	Tavares
Jonas	Wang
Ernesto	Gilberto

Analise os resultados RES1, RES2 e RES3 e assinale a opção que corresponde às três operações existentes em SQL, respectivamente.

- (A) Union all, Intersect all, Except all.  
 (B) Intersect, Except, Union.  
 (C) Except, Intersect, Union.  
 (D) Intersect all, Except all, Union all.  
 (E) Union, Intersect, Except.
- 2) Os processos da ITIL (Information Technology Infrastructure Library) v3 encontram-se distribuídos entre 5 estágios. O processo de Gerenciamento do Catálogo de Serviços e o de Gerenciamento do Nível de Serviço estão contidos em qual estágio?
- (A) Estratégia de Serviço.  
 (B) Desenho de Serviço.  
 (C) Transição de Serviço.  
 (D) Operação de Serviço.  
 (E) Melhoria de Serviço Continuada.

- 3) Em que componente da arquitetura de Business Intelligence (BI) os dados coletados das fontes operacionais são trabalhados, limpos, combinados, acertados e batidos (matches)?
- (A) OLAP (Online Analytical Processing).
  - (B) Operational Data Store (ODS).
  - (C) Staging.
  - (D) Data Mining.
  - (E) Repositório de Metadados.
- 4) Analise as afirmativas abaixo, com relação ao serviço que o TCP (Transmission Control Protocol) fornece para aplicativos.
- I - Todas as conexões TCP são Full-duplex e ponto a ponto.
  - II - O TCP admite os processos de multicasting ou broadcasting.
  - III - Uma conexão TCP é um fluxo de mensagens e não um fluxo de bytes.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (C) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e III, são verdadeiras.
- (E) Apenas a afirmativa III é verdadeira.

- 5) As transações em um banco de dados devem possuir várias propriedades, normalmente chamadas de propriedades ACID. Elas devem ser impostas pelos métodos de controle de concorrência e recuperação do SGBD. Correlacione as propriedades ACID ao seu respectivo responsável.

PROPRIEDADES ACID

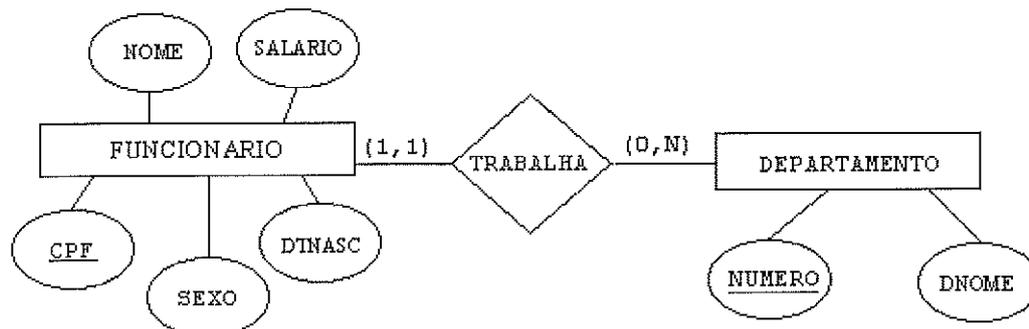
RESPONSÁVEL

- |                   |     |  |
|-------------------|-----|--|
| I - Atomicidade   | ( ) | Programadores que escrevem os programas de banco de dados ou o módulo de SGBD que impõe restrições de integridade. |
| II - Consistência | ( ) | Subsistema de recuperação de transação de um SGBD.   |
| III- Isolamento   | ( ) | Subsistema de controle de concorrência do SGBD.  |
| IV - Durabilidade | ( ) | Schedules de transações serializáveis.   |
|                   | ( ) | Subsistema de recuperação do SGBD.   |

Assinale a opção que apresenta a sequência correta.

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

- 6) Analise o seguinte modelo conceitual e seus respectivos registros implementados em tabelas de um banco de dados.



FUNCIONARIO

NOME	CPF	DTNASC	SEXO	SALARIO	DNR
João	12345678966	09-01-1965	M	30000	5
Fernando	33344555587	08-12-1955	M	40000	5
Alice	99988777767	09-01-1968	F	25000	4
Jennifer	98765432168	10-06-1941	F	43000	4
Ronaldo	66688444476	05-09-1962	M	38000	5
Joice	45345345376	01-07-1972	F	25000	5
André	98798798733	09-03-1969	M	25000	4
Jorge	88866555576	10-11-1937	M	55000	1

DEPARTAMENTO

NUMERO	DNOOME
1	Matriz
4	Administração
5	Pesquisa

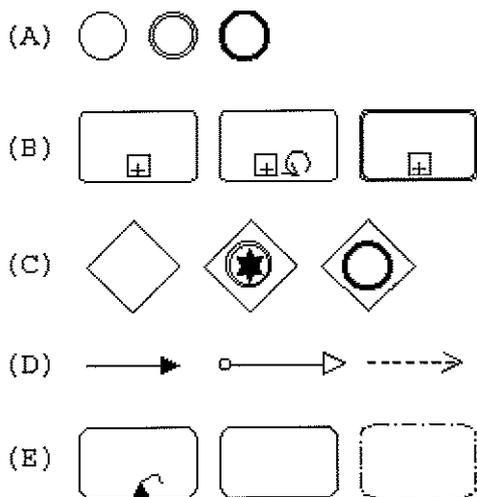
Sabendo que a chave primária da tabela FUNCIONARIO é CPF e a da Tabela DEPARTAMENTO é NUMERO, assinale a opção que apresenta a operação válida, ou seja, aquela em que não há violação de restrição, de acordo com as restrições baseadas em esquema de banco de dados relacionais.

- (A) INSERT INTO FUNCIONARIO  
VALUES ('Cecilia', NULL, '05-04-1960', 'F', 28000, 4);
- (B) INSERT INTO FUNCIONARIO  
VALUES ('Alice', '99988777767', '05-04-1960', 'F', 28000, 4);
- (C) INSERT INTO FUNCIONARIO  
VALUES ('Cecilia', '67767898976', '05-04-1960', 'F', 28000, 7);
- (D) INSERT INTO FUNCIONARIO  
VALUES ('Cecilia', '67767898976', '05-04-1960', 'F', 28000, 4);
- (E) UPDATE FUNCIONARIO  
SET CPF = '98765432168'  
WHERE CPF = '99988777767';

7) Em sistemas distribuídos, uma vez que as mensagens sejam capazes de alcançar seus destinos, os processos podem instituir sessões de comunicação para trocar informações. Pares de processos que queiram se comunicar por meio de uma rede podem ser conectados de várias maneiras. Os três esquemas que podem ser usados para realizar a comutação são:

- (A) dedicadas, por circuitos e por mensagens.
- (B) por circuitos, por mensagens e por pacotes.
- (C) por chaveamento, por circuitos e por pacotes.
- (D) dedicadas, por circuitos e por chaveamentos.
- (E) por circuitos, por chaveamentos e por mensagens.

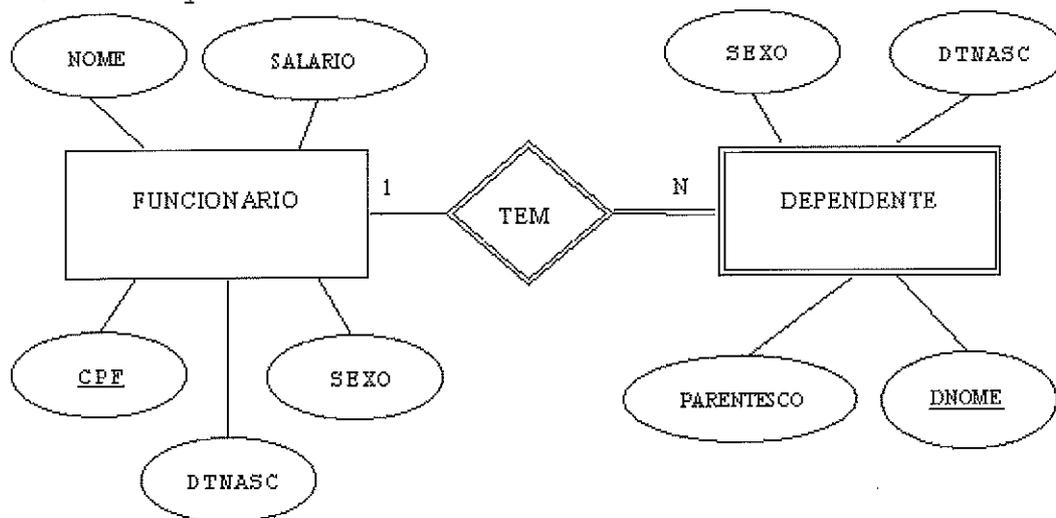
8) Um evento é algo que ocorre durante um processo de negócio. Há três tipos de eventos, baseados em como eles afetam o fluxo de um processo: os de início, os intermediários e os de fim. Na notação BPMN (Business Process Modeling Notation), eles são representados, respectivamente, pelas seguintes figuras:



9) O LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) é utilizado para acessar:

- (A) informações de diretórios com base no X.500
- (B) informações mais leves de diretórios com base no protocolo X.400
- (C) diretórios para gravar informações em arquivos com base no protocolo X.500
- (D) informações mais leves com base no protocolo X25, armazenadas em diretórios.
- (E) informações de diretórios com base no protocolo X.400

10) Analise o esquema conceitual abaixo.



Em relação ao esquema conceitual acima, assinale a opção que apresenta o resultado do mapeamento do esquema Entidade Relacionamento para um esquema de banco de dados relacional, usando a notação do seguinte meta esquema: TABELA (Atributo chave, Atributo não chave).

- (A) FUNCIONARIO (CPF, Nome, Dtnasc, Salario, Sexo)  
DEPENDENTE (Dnome, Sexo, Dtnasc, Parentesco)
- (B) FUNCIONARIO (CPF, Nome, Dtnasc, Salario, Sexo)  
DEPENDENTE (Dnome, CPF, Sexo, Dtnasc, Parentesco)
- (C) FUNCIONARIO (CPF, Nome, Dtnasc, Salario, Sexo)  
DEPENDENTE (Dnome, CPF, Sexo, Dtnasc, Parentesco)
- (D) FUNCIONARIO (CPF, Nome, Dtnasc, Salario, Sexo)  
DEPENDENTE (Dnome, CPF, Sexo, Dtnasc, Parentesco)
- (E) FUNCIONARIO (CPF, Nome, Dtnasc, Salário, Sexo)  
DEPENDENTE (Dnome, Sexo, Dtnasc, Parentesco)

11) O nível de maturidade em que se encontra uma organização permite prever o seu desempenho futuro ao executar um ou mais processos. Segundo o MPS.BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro), qual nível de maturidade é composto apenas pelos processos gerência de projetos e gerência de requisitos?

- (A) C - Definido
- (B) D - Largamente Definido
- (C) E - Parcialmente Definido
- (D) F - Gerenciado
- (E) G - Parcialmente Gerenciado

12) Analise o seguinte trecho de código escrito na linguagem Java.

```
public class Sum
{
    public static void main ( String[ ] args )
    {
        int total = 0;
        for ( int number = 2; number <= 20; number += 2 )
            total += number;

        System.out.printf( "A soma é %d\n", total );
    }
}
```

Assinale a opção que apresenta o resultado da execução do trecho de código acima.

- (A) A soma é 72
- (B) A soma é 90
- (C) A soma é 110
- (D) A soma é 132
- (E) A soma é 156

- 13) Um dos níveis de capacitação do CMMI (Capability Maturity Model Integration) é caracterizado por um processo quantitativamente gerenciado, adaptado para contribuir com os objetivos atuais e projetados do negócio, e focado na melhoria contínua de desempenho por meio de melhorias incrementais e inovações tecnológicas e de processo. Esta melhoria contínua é baseada na análise e mitigação das causas comuns de variações. Que nível de capacitação do CMMI é esse?
- (A) Inicial.
  - (B) Executado.
  - (C) Gerenciado.
  - (D) Definido.
  - (E) Otimizado.
- 14) Os diagramas comportamentais da UML são utilizados para visualizar, especificar, construir e documentar os aspectos dinâmicos de um sistema. Qual opção apresenta três diagramas comportamentais?
- (A) Atividades, artefatos e implantação.
  - (B) Classes, componentes e caso de uso.
  - (C) Caso de uso, sequência e atividades.
  - (D) Gráfico de estados, comunicação e componentes.
  - (E) Implantação, comunicação e sequência.

- 15) Analise o seguinte trecho de código escrito na linguagem Java.

```
public class EnhancedForTest
{
    public static void main ( String[ ] args )
    {
        int [ ] array = { 87, 68, 94, 100, 83, 78, 85, 91, 76, 87
    };
        int total = 0;

        for ( int number : array )
            total += number;

        System.out.printf( "Total de elementos: %d\n", total );
    }
}
```

Assinale a opção que apresenta o resultado da execução do trecho de código acima.

- (A) Total de elementos: 10
- (B) Total de elementos: 87
- (C) Total de elementos: 675
- (D) Total de elementos: 762
- (E) Total de elementos: 849

- 16) Com relação à linguagem de programação Java, analise as afirmativas relacionadas a seguir e assinale a opção correta.

- I - Um *método final* em uma superclasse não pode ser sobrescrito em uma subclasse.
- II - Uma classe abstrata é criada declarando-a com a palavra-chave *static*.
- III- Todas as classes de exceção do Java herdam direta ou indiretamente da classe *Exception*, formando uma hierarquia de herança.
- IV - Os membros *private* de uma classe são acessíveis onde quer que o programa tenha uma referência a um objeto dessa classe ou a uma de suas subclasses.

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.

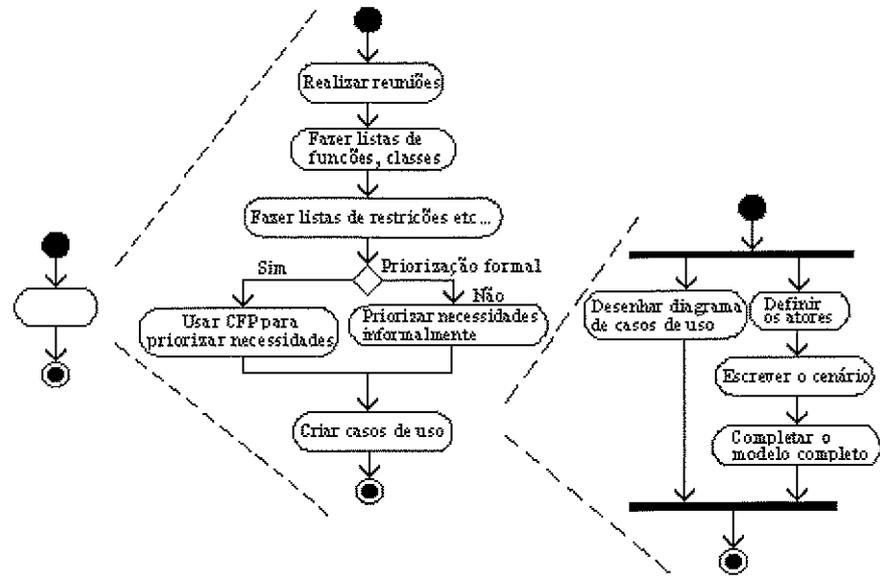
- 17) Em estrutura de dados, o algoritmo de ordenação que se limita a percorrer a tabela do início ao fim, sem interrupção, trocando de posição dois elementos consecutivos sempre que estes se apresentem fora de ordem, é denominado de ordenação:
- (A) por Inserção.
  - (B) por Intercalação (Mergesort).
  - (C) bolha.
  - (D) rápida (Quicksort).
  - (E) em Heap (Heapsort).
- 18) Dentre os cinco grupos de processos descritos pelo PMBOK Guide, assinale a opção que apresenta o grupo de processos do gerenciamento de projetos em que os requisitos são coletados, o escopo é definido, os custos são estimados e os riscos são identificados.
- (A) Iniciação.
  - (B) Monitoramento e Controle.
  - (C) Execução.
  - (D) Planejamento.
  - (E) Encerramento.
- 19) Segundo Pressman (2011), cada elemento do modelo de requisitos apresenta o problema segundo um ponto de vista. Os elementos baseados em cenários representam como o usuário interage com o sistema e a sequência específica de atividades que ocorre à medida em que o software é utilizado.

O trecho acima refere-se a que elemento do modelo de requisitos?

- (A) Modelo de Dados.
- (B) Diagrama de Sequência.
- (C) Casos de Uso.
- (D) Diagrama de Colaboração.
- (E) Diagrama de Atividades.

- 20) De acordo com o modelo de Governança de TI, a operação de infraestrutura compreende: entrega de serviços (service delivery); suporte a serviços (service support); serviços da infraestrutura de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação); e gestão de ativos de software. Assinale a opção que apresenta três níveis de serviço típicos relacionados a service delivery.
- (A) Tempo de parada (downtime); tempo de disponibilidade (uptime); e tempo de recuperação.
  - (B) Taxa de redução de incidentes; custo de resolução por incidente; número de incidentes mal direcionados.
  - (C) Taxa de cumprimento do scheduling de processamento batch, impressão e backup.
  - (D) Taxa de redução de incidentes de uso de cópias não licenciadas; número de não conformidades em auditorias de compliance; e falhas de armazenamento físico de software na biblioteca de mídia definitiva.
  - (E) Quantidade de códigos maliciosos introduzidos no ambiente; quantidade de intrusões externas no ambiente; e tempo de recuperação e restauração de dados.
- 21) O modelo de referência TCP (Transmission Control Protocol)/IP (Internet Protocol) possui as seguintes camadas:
- (A) física; de enlace; de rede e de transporte.
  - (B) física; de enlace; de rede e de aplicação.
  - (C) de rede; de transporte; de sessão e de aplicação.
  - (D) de rede; de transporte; de apresentação e de aplicação.
  - (E) de enlace; de rede; de transporte e de aplicação.
- 22) Em banco de dados, o processo de normalização, proposto inicialmente por Codd (1972), aplica uma série de testes em um esquema, que representa relações entre entidades, para certificar se ele satisfaz certa *forma normal*. Assinale a opção que apresenta a *forma normal* que foi proposta por esse autor, com base nos conceitos de dependências de junção.
- (A) 1FN
  - (B) 2FN
  - (C) 3FN
  - (D) 4FN
  - (E) 5FN

23) Observe o Diagrama da UML a seguir.



Qual é a primeira atividade do diagrama acima?

- (A) Testar aplicação.
- (B) Elaborar plano de Iteração.
- (C) Modelar dados.
- (D) Extrair Requisitos.
- (E) Projetar arquitetura.

24) Analise a Tabela a seguir.

	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Tempo ↓	read_item(X); X := X - N;	
		read_item(X); X := X + M;
	write_item(X); read_item(Y);	
		write_item(X);
	Y := Y + N; write_item(Y);	

A Tabela acima apresenta a sequência das operações das Transações T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub>.

Vários problemas podem acontecer quando transações simultâneas são executadas de uma maneira descontrolada. Um desses problemas ocorre quando duas transações, que acessam os mesmos itens do banco de dados, têm suas operações intercaladas, de modo que isso torne o valor de alguns itens do banco de dados incorreto. Como é denominado tal problema?

- (A) Atualização perdida.
- (B) Atualização temporária ou leitura suja.
- (C) Resumo incorreto.
- (D) Leitura não repetitiva.
- (E) Falha do sistema.

25) Em relação aos modelos de desenvolvimento ágil, analise as características abaixo.

- I - Engloba um conjunto de padrões de processos enfatizando prioridades de projeto, unidades de trabalho compartimentalizadas, comunicação e feedback frequente por parte dos clientes.
- II - Diariamente uma reunião curta (tipicamente de 15 minutos) é realizada para que os membros da equipe respondam a questões básicas, como: o que foi realizado desde a última reunião, quais obstáculos estão encontrando e o que planejam realizar até a próxima reunião.
- III- Em cada atividade metodológica, ocorrem tarefas a realizar dentro de um padrão de processo chamado sprint.

As características acima se referem à qual modelo de desenvolvimento ágil?

- (A) Programação Extrema (XP - Extreme Programming).
- (B) Crystal.
- (C) Desenvolvimento de Software Adaptativo (ASD - Adaptative Software Development).
- (D) Scrum.
- (E) AM (Modelagem Ágil).

26) O fornecimento de muitos espaços de endereço completamente independentes é denominado de segmento. A segmentação pode ser implementada de dois modos em uma memória. Como são denominados esses dois modos?

- (A) Fragmentação e permutação.
- (B) Fragmentação e paginação.
- (C) Fragmentação e dispersão.
- (D) Permutação e paginação.
- (E) Permutação e dispersão.

27) Analise a sentença de atribuição a seguir.

```
sum = ++ count;
```

Em linguagem de programação, com relação aos operadores de atribuição unários, citados por Sebesta (2011), a sentença de atribuição acima também poderia ser descrita como:

(A) `count = count + 1;`  
`sum = count;`

(B) `sum = count ++;`

(C) `sum = count;`  
`count = count + 1;`

(D) `count ++;`

(E) `count = count + 1;`

28) As características dos dados dos sistemas tradicionais de informações implementados sobre bases de dados são diferentes em relação aos dados de Business Intelligence, implementados sobre data warehouse ou data mart. Assinale a opção que apresenta apenas características dos sistemas de Business Intelligence.

(A) Conteúdo com valores correntes, e natureza dos dados estática.

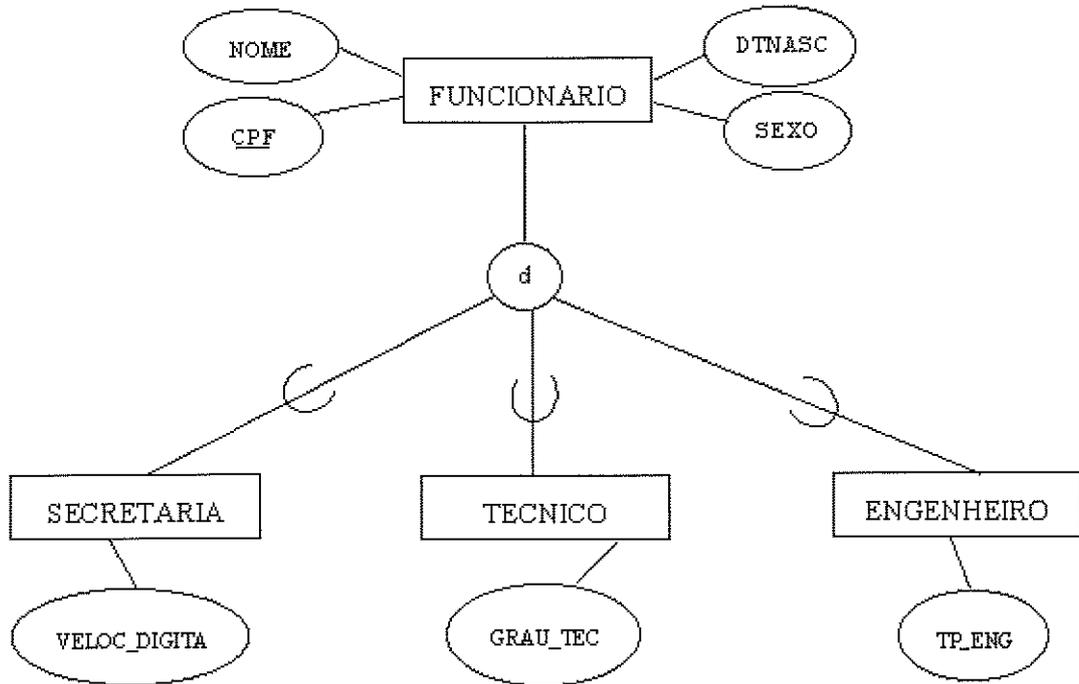
(B) Dados organizados por assuntos/negócio, e uso altamente estruturado em tabelas e processamento repetitivo.

(C) Natureza dos dados dinâmica, e dados organizados por aplicação/sistema de informação.

(D) Formato das estruturas dimensional, e tempo de resposta otimizado para faixas abaixo de 1 segundo.

(E) Acesso granular ou agregado, normalmente sem update direto, e conteúdo com valores sumarizados, calculados, integrados de várias fontes.

29) Considere o seguinte diagrama Entidade Relacionamento Estendido.

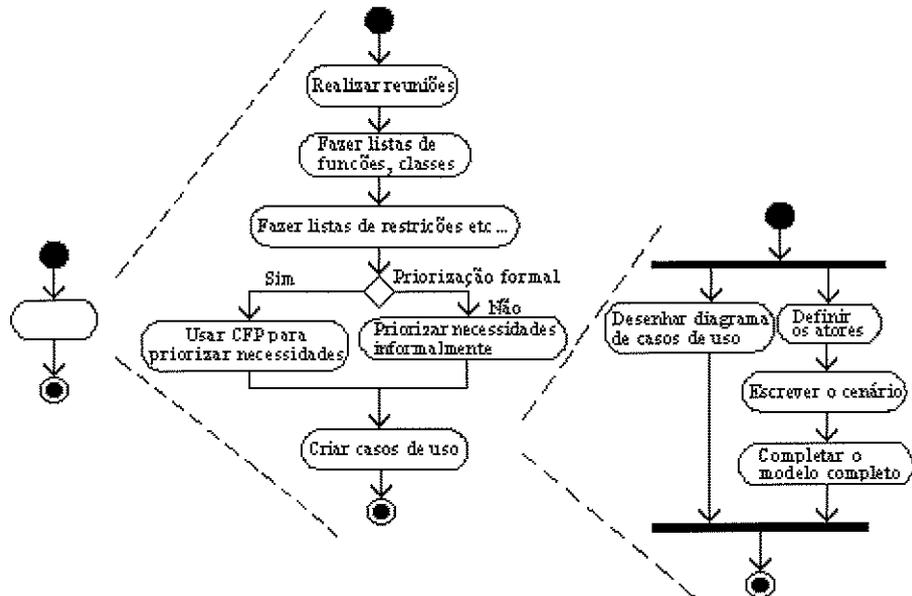


Em relação ao diagrama acima, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I - O conjunto de subclasses {SECRETARIA, ENGENHEIRO, TECNICO} é uma generalização da superclasse FUNCIONARIO.
- II - O atributo VELOC\_DIGITA de SECRETARIA é chamado de atributo específico.
- III - A subclasse ENGENHEIRO não herda todos os atributos da superclasse FUNCIONARIO.
- IV - Uma entidade SECRETARIA também é uma entidade FUNCIONARIO.

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.

30) Observe o Diagrama da UML a seguir.

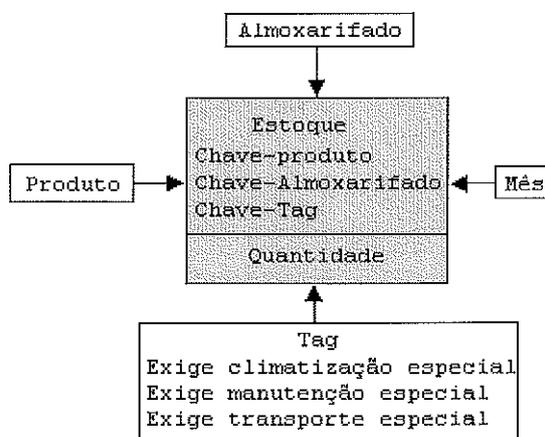


Qual é a primeira atividade do diagrama acima?

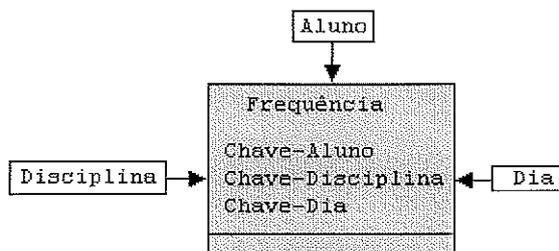
- (A) Testar aplicação.
- (B) Elaborar plano de Iteração.
- (C) Modelar dados.
- (D) Extrair Requisitos.
- (E) Projetar arquitetura.

31) Considere os seguintes casos e os seus respectivos modelos dimensionais.

Caso 1 - almoxarifados com equipamentos que exigem certas condições de armazenamento indicadas por tags: climatização, manutenção especial, transporte especial.



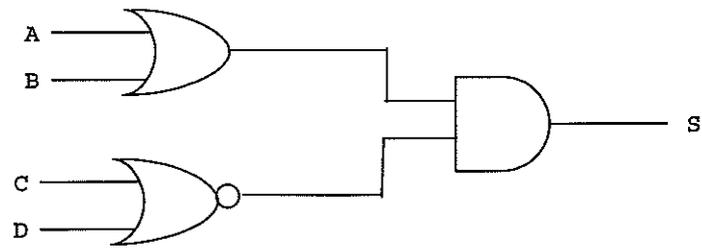
Caso 2 - frequência dos alunos nas disciplinas.



As técnicas de modelagem multidimensional utilizadas para modelar os casos 1 e 2 acima são, respectivamente: Dimensões

- (A) Degeneradas e Tabela com fatos semiaditivos.
- (B) Lixo (junk) e Tabela Fato sem dados ou métricas (Factless Fact).
- (C) em Conformidade e Tabela com fatos não aditivos.
- (D) Hierárquicas e Tabela de fatos agregados.
- (E) Intercambiáveis e Tabela Fato com classificação ou subtipos.

32) Analise o circuito a seguir.



Com base na análise do circuito acima, qual das opções apresenta a expressão booleana correta para a saída S?

(A)  $(A \cdot B) + (\overline{C \cdot D})$

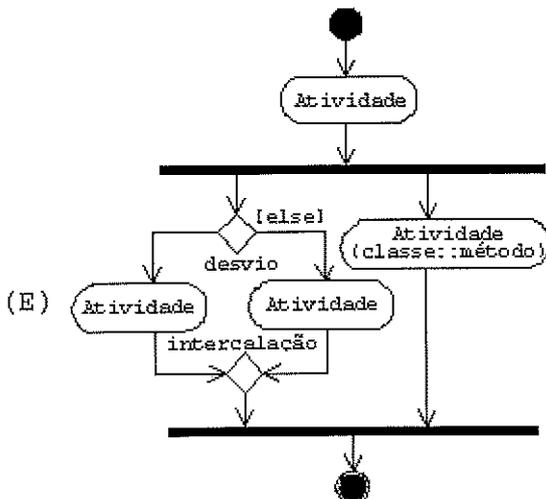
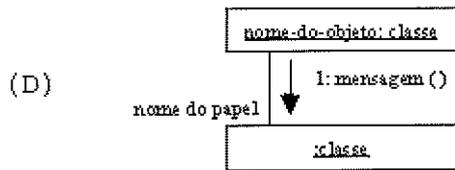
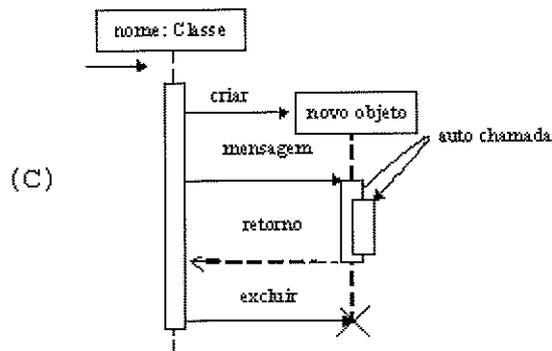
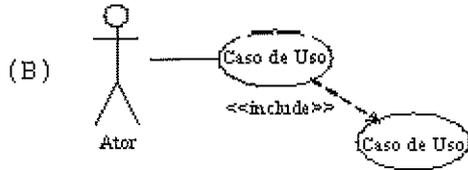
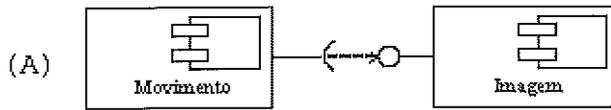
(B)  $(A + B) + (\overline{C + D})$

(C)  $(\overline{A + B}) + (C + D)$

(D)  $(A \cdot B) \cdot (\overline{C \cdot D})$

(E)  $(A + B) \cdot (\overline{C + D})$

33) Os diagramas estruturais da UML existem para visualizar, especificar, construir e documentar os aspectos estáticos de um sistema. Qual opção apresenta um diagrama estrutural?



- 34) O endereço do protocolo IP na versão 4 é formado por quantos bits?
- (A) 8
  - (B) 16
  - (C) 32
  - (D) 64
  - (E) 128
- 35) O Kerberos é utilizado por aplicações que usam o sistema operacional Linux. Sendo assim, é correto afirmar que o Kerberos é um
- (A) pacote de programas que funciona como interpretador de comandos e como uma linguagem de programação script do Linux.
  - (B) conjunto de softwares existente em uma distribuição Linux que funciona como uma extensão do gerenciador de pacotes.
  - (C) conjunto de ferramentas utilizadas pelo Debian e distribuições derivadas desse conjunto de ferramentas utilizado para gerenciar os pacotes.deb de maneira automatizada.
  - (D) conjunto de ferramentas utilizadas pelo Red Hat Enterprise/Fedora Core Linux e distribuições derivadas desse conjunto de ferramentas utilizado para gerenciar pacotes.
  - (E) protocolo de autenticação de rede, que utiliza criptografia de chave secreta, tornando desnecessário o tráfego de senhas pela rede.

36) Em relação aos módulos componentes de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), analise as três características abaixo.

- I - Preocupa-se com o rearranjo e a possível reordenação de operações, com a eliminação de redundâncias e uso dos algoritmos e índices corretos durante a execução.
- II - Consulta o catálogo do sistema em busca de informações estatísticas e outras informações físicas sobre os dados armazenados, gerando um código executável que realiza as operações necessárias para a consulta.
- III- Faz chamadas ao processador em tempo de execução.

Que componente de um SGBD apresenta as três características acima?

- (A) Gerenciador de buffer.
- (B) Compilador de consulta.
- (C) Otimizador de consulta.
- (D) Processador de banco de dados em tempo de execução.
- (E) Compilador DML.

37) Segundo o modelo de referência OSI (Open Systems Interconnection)/ISO (International Standards Organization), qual a principal tarefa da camada de enlace de dados?

- (A) Controlar a operação da sub-rede.
- (B) Tratar da transmissão de bits normais por um canal de comunicação.
- (C) Permitir que os usuários de diferentes máquinas estabeleçam sessões de comunicação entre eles.
- (D) Transformar um canal de transmissão normal em uma linha que pareça livre de erros de transmissão.
- (E) Determinar o tipo de serviço que deve ser fornecido à camada de sessão.

38) As portadoras de longa distância fornecem vários serviços de rede de longo alcance com alta velocidade. Qual o nome do serviço que é projetado para aceitar e entregar blocos de dados, em que cada bloco pode conter até 8Kb de dados?

- (A) ARPANET
- (B) Frame Relay
- (C) X.25
- (D) SMDS
- (E) ATM

- 39) CRC (CYCLIC REDUNDANCY CHECKS) são técnicas de verificação de redundância cíclica utilizadas para descobrir erros. Quais são os dois componentes de hardware usados para calcular uma CRC?
- (A) Uma unidade "AND" e uma unidade "OR".
  - (B) Um registrador de deslocamento e uma unidade "XOR".
  - (C) Uma unidade "AND" e uma unidade "NOT".
  - (D) Um comparador e uma unidade "NOT".
  - (E) Uma unidade "NOT" e uma unidade "XOR".
- 40) No sistema Linux, quando a chamada de sistema clone() é invocada, no caso da criação de THREADS, ela recebe um conjunto de flags que determina o nível de compartilhamento que deve ocorrer entre as tarefas pai e filha. Qual das opções relaciona corretamente os flags com o seu significado?
- (A) CLONE\_FS - o mesmo espaço usado pelos arquivos de dados das tarefas pai e filha é compartilhado; CLONE\_VM - informações do sistema de memória virtual são compartilhadas; CLONE\_SIGHAND - manipuladores de sinais são compartilhados; e CLONE\_FILES - o conjunto de arquivos abertos é compartilhado.
  - (B) CLONE\_FS - informações do sistema de arquivos são compartilhadas; CLONE\_VM - o mesmo espaço de memória é compartilhado; CLONE\_SIGHAND - manipuladores de sinais são compartilhados; e CLONE\_FILES - o conjunto de arquivos abertos é compartilhado.
  - (C) CLONE\_FS - o mesmo espaço de memória é compartilhado; CLONE\_VM - informações do sistema de memória virtual são compartilhadas; CLONE\_SIGHAND - o conjunto de manipuladores de sinais é compartilhado; e CLONE\_FILES - manipuladores de arquivos são compartilhados.
  - (D) CLONE\_FS - informações do sistema de arquivos são compartilhadas; CLONE\_VM - informações do sistema de memória virtual são compartilhadas; CLONE\_SIGHAND - manipuladores de sinais são compartilhados; e CLONE\_FILES - manipuladores de arquivos são compartilhados.
  - (E) CLONE\_FS - o mesmo espaço usado pelos arquivos de dados das tarefas pai e filha é compartilhado; CLONE\_VM - informações do sistema de memória virtual são compartilhadas; CLONE\_SIGHAND - manipuladores de sinais são compartilhados; e CLONE\_FILES - manipuladores de arquivos são compartilhados.

41) Analise a operação a seguir.

$\pi$  sexo, salario ( $\sigma$ DNR = 5 (FUNCIONARIO))

Em álgebra relacional, considerando  $\pi$  como a operação de PROJEÇÃO e  $\sigma$  como a operação de SELEÇÃO, assinale a opção que apresenta a consulta SQL referente à operação acima.

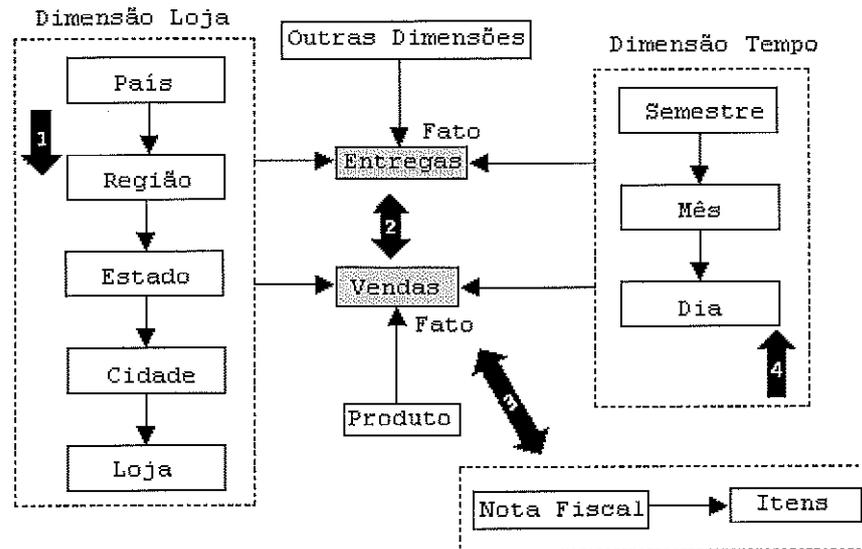
- (A) SELECT DISTINCT sexo, salario  
FROM FUNCIONARIO  
WHERE dnr = 5;
- (B) SELECT sexo, salario  
FROM FUNCIONARIO  
WHERE dnr = 5;
- (C) SELECT DISTINCT sexo, salario  
FROM FUNCIONARIO  
HAVING dnr = 5;
- (D) SELECT sexo, salario  
FROM FUNCIONARIO  
HAVING dnr = 5;
- (E) SELECT sexo, salario  
FROM FUNCIONARIO  
GROUP BY sexo, salario  
HAVING dnr = 5;

42) Quando a tabela fato está definida no nível de granularidade de itens e o número do documento maior (número da ordem de compra, nota fiscal ou pedido de serviço) está na tabela fato para desempenhar o papel de integrador ou "alinhavador" dos itens deste próprio documento, utiliza-se qual técnica de modelagem dimensional de dados?

- (A) Dimensões lixo (junk).
- (B) Tabelas fato sem dados ou métricas.
- (C) Dimensões degeneradas.
- (D) Tabelas fato com classificação ou subtipos.
- (E) Relacionamentos M x N entre fatos e dimensões.

- 43) Os sistemas de difusão oferecem a possibilidade de endereçamento de um pacote a todos os destinos, com a utilização de um código especial no campo de endereço. Como se denomina o modo de operação que transmite um pacote com esse código, o qual é recebido e processado por todas as máquinas da rede?
- (A) Multidifusão.
  - (B) Unicasting.
  - (C) Broadcasting.
  - (D) Multicasting.
  - (E) Multibanda.
- 44) O algoritmo do sistema de criptografia no qual a chave de criptografia e a chave de descryptografia são diferentes, e a chave de descryptografia não pode ser derivada da chave de criptografia, é denominado de algoritmo de chave
- (A) simétrica.
  - (B) privada.
  - (C) aleatória.
  - (D) pública.
  - (E) não simétrica.

- 45) Observe o seguinte modelo dimensional de dados de um Data Warehouse.



Em relação ao modelo dimensional acima, é correto afirmar que as setas numeradas representam, respectivamente, os seguintes comandos dimensionais:

- (A) Drill-Down; Drill-Across; Drill-Through; e Drill-Up.  
 (B) Drill-Across; Drill-Through; Drill-Up; e Drill-Down.  
 (C) Drill-Through; Drill-Up; Drill-Down; e Drill-Across.  
 (D) Drill-Up; Drill-Down; Drill-Across; e Drill-Through.  
 (E) Drill-Through; Drill-Across; Drill-Down; e Drill-Up.
- 46) Em relação à arquitetura do Bluetooth, assinale a opção correta.
- (A) A unidade básica de um sistema Bluetooth é uma piconet, que consiste em um nó mestre e até sete nós escravos ativos, situados dentro de uma distância de dez metros.  
 (B) Em uma estrutura mestre/escravo os escravos são inteligentes, podendo tomar decisões de controle operacionais.  
 (C) Em seu núcleo, uma piconet é um sistema TDM (TIME DIVISION MULTIPLEXING) descentralizado, no qual o mestre controla o CLOCK e define qual dispositivo vai se comunicar em cada SLOT de tempo.  
 (D) Em uma estrutura mestre/escravo a comunicação entre os escravos é direta, sem passar pelo mestre que nesse caso é responsável por controlar o CLOCK.  
 (E) Em uma estrutura que utiliza a arquitetura Bluetooth, pode haver uma quantidade ilimitada de nós estacionários na rede.

47) Considerando os cinco métodos de ciclo de vida de applet da linguagem de programação Java, analise as seguintes afirmativas.

- I - Ocorre quando o usuário encerra a sessão de navegação fechando todas as janelas do navegador.
- II - Também pode ocorrer sem que o navegador saiba quando o usuário foi para outras páginas web.
- III- Realiza quaisquer tarefas necessárias para limpar recursos alocados ao applet.

Em relação às afirmativas acima, é correto afirmar que se referem ao método public void:

- (A) init()
- (B) start()
- (C) paint( Graphics g )
- (D) stop()
- (E) destroy()

- 48) Correlacione os termos de estrutura de dados às suas respectivas características, e assinale a opção correta.

TERMOS DE ESTRUTURA DE DADOS

CARACTERÍSTICAS

- |   |  |
|---|--|
| I - Fila                                    | ( ) Aplicado na solução do Problema da Torre de Hanói.   |
| II - Pilha                                  | ( ) Inserções e remoções são executadas na mesma extremidade da lista.   |
| III- Árvore                                 | ( ) Para inserções e remoções são necessários dois ponteiros.  |
| IV - Recursividade                          | ( ) Possui um conjunto finito de elementos denominados nós ou vértices.  |
| V - Ordenação Bolha                         | ( ) Percorre a tabela do início ao fim, sem interrupção, trocando de posição dois elementos consecutivos sempre que estes se apresentem fora de ordem. |
| VI - Ordenação por Intercalação (Mergesort) |  |

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

49) Em relação ao banco de dados, analise as ações a seguir.

- I - Suspender a execução de transações temporariamente.
- II - Forçar a gravação em disco de todos os buffers da memória principal que foram modificados.
- III- Gravar um registro no log e forçar a gravação do log em disco.
- IV - Retomar a execução das transações.

Em relação às ações acima, é correto afirmar que se referem à realização de:

- (A) Commit.
- (B) Checkpoint.
- (C) Rollback em cascata.
- (D) Backup.
- (E) Rollback.

50) Em relação às estratégias de roteamento, analise as características a seguir.

- I - Um caminho de A até B é fixado para a duração de uma sessão.
- II - Diferentes sessões envolvendo mensagens de A a B podem utilizar diferentes caminhos.
- III- Uma sessão poderia ser tão curta quanto uma transferência de arquivo ou tão longa quanto um período de conexão remota.

Considerando que um processo no sítio A quer se comunicar com um processo no sítio B, qual esquema de roteamento apresenta as características listadas acima?

- (A) fixo.
- (B) dinâmico.
- (C) virtual.
- (D) multicast.
- (E) unicast.