

Técnico de Tecnologia da Informação

==Questão 26==

Avalie as expressões numéricas a seguir. Nestas expressões, os operadores lógicos são denotados por **.e.**, **.ou.** e **.não.** e **mod** o operador para números inteiros que fornece o resto da divisão, por exemplo, $x \bmod y$ resulta no resto da divisão de x por y . E o operador **=** indica relação de igualdade.

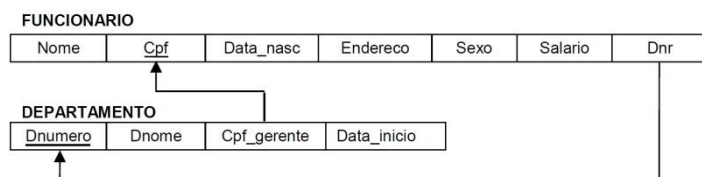
- I- $-4/2 + 8/2 < 3$.e. $3 + 2 * 4/2 + 7 = -1 + 18$
 II- **.não.** $4 = 4$.ou. $4 < 4$
 III- $8 \bmod 3 < 3$.e. $8 \bmod 3 \bmod 3 < 2$

Determine a alternativa que corresponde aos resultados das expressões I, II e III, nesta ordem.

- (A) Verdade, Verdade, Falso.
 (B) Verdade, Falso, Falso.
 (C) Falso, Falso, Falso.
 (D) Falso, Falso, Verdade.
 (E) Falso, Verdade, Verdade.

==Questão 27==

De acordo com o esquema de banco de dados relacional, escolha a sentença SQL (*Structured Query Language*) que responde a consulta corretamente: **Listar, para cada departamento, o nome, o número de funcionários que nele trabalham, a média e a soma dos salários.**



- (A) SELECT Dnome, COUNT(*), AVG(Salario), SUM(Salario)
 FROM Departamento, Funcionario WHERE
 Dnr=Dnumero GROUP BY Dnr;
 (B) SELECT Dnome, NUM(*), MID(Salario), ADD(Salario)
 FROM Departamento, Funcionario
 WHERE Dnr=Dnumero GROUP BY Dnr;
 (C) SELECT Dnome, NUMBER(*), MIDDLE(Salario),
 ADDITION(Salario)
 FROM Departamento, Funcionario
 WHERE Dnr=Dnumero GROUP BY Dnumero;
 (D) SELECT Dnome, COUNT(*), AVG(Salario),
 SUM(Salario)
 FROM Departamento, Funcionario
 WHERE Dnr=Dnumero GROUP BY Dnr;
 (E) SELECT Dnome, NUM (*), MID(Salario), ADD(Salario)
 FROM Departamento, Funcionario
 WHERE Dnr=Dnumero GROUP BY Dnumero;

==Questão 28==

No algoritmo a seguir, representado em português estruturado, o ponto de interrogação foi usado para indicar uma omissão na redação.

Algoritmo

```

declare
  A: vetor [1..?] de inteiros
  l,j,k,s,d : inteiro
inicio
  s ← 0
  d ← ?
  para i ← 1 até 30 incremento 1 faça
    para j ← 1 até 20 incremento 1 faça
      para k ← 1 até 10 incremento 1 faça
        s ← s+d
        A[s] ← s
      fimpara
    fimpara
  fimpara
  escreva s
fim

```

Analise os itens I, II e III a seguir;

- I- O vetor A deve ter capacidade para armazenar pelo menos ____ números inteiros.
 II- Para que todos os elementos da variável A sejam corretamente inicializados, a variável **d** deve receber o valor ____.
 III- O comando **escreva s** enviará para a unidade de saída o valor ____.

Por fim, selecione a alternativa que contém a sequência de valores que preenche corretamente as lacunas dos itens I, II e III, nesta ordem:

- (A) 60, 1, 60.
 (B) 600, k, 601.
 (C) 6000, k, 6001.
 (D) 6000, 1, 6000.
 (E) 600, 1, 601.

==Questão 29==

Assinale a alternativa **incorreta** com relação à utilização da tecnologia AJAX para o desenvolvimento de aplicações web:

- (A) AJAX evita o envio e o recarregamento de uma página inteira a cada interação do usuário em uma página web.
 (B) AJAX torna mais eficiente a comunicação entre o cliente e o servidor.
 (C) Componentes de entrada e de saída de dados podem ser associados a uma comunicação AJAX.
 (D) AJAX é baseado em processamento síncrono.
 (E) O servidor processa a solicitação AJAX e responde somente com os dados necessários para atualizar a página no cliente.

==Questão 30==

Considerando a função a seguir, representada em português estruturado.

```

função P(n: inteiro):inteiro
  declare s: inteiro
  início
    s ← 0
    se n>0 então
      s ← s+P(n-1)
    retorne s
  senão
    retorne 1
  fimse
fimfunção
    
```

Selecione a alternativa que corresponde ao valor de P(3):

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 5.
- (E) 6.

==Questão 31==

Considere as seguintes afirmações:

- I- O DNS (*Domain Name System*) por padrão é utilizado na porta 53.
- II- O servidor de DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) por padrão recebe requisições do cliente na porta 68.
- III- O cliente de DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) por padrão recebe mensagens do servidor na porta 68.
- IV- O protocolo NAT (*Network Address Translation*) tem por objetivo realizar o mapeamento de um endereço em outro. Faz isso por meio da tradução dos endereços IP e portas TCP da rede local para a Internet.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

==Questão 32==

O aspecto de segurança que falha quando um ataque DoS (Denial of Service – negação de serviço) ocorre é:

- (A) Disponibilidade
- (B) Integridade
- (C) Autenticação
- (D) Confidencialidade
- (E) Backup

==Questão 33==

Sobre as camadas do modelo OSI (*Open Systems Interconnection*), considere as seguintes afirmações:

- I- Transforma um canal de transmissão bruto em uma linha que aparenta ser livre de erros de transmissão.
- II- Contém uma série de protocolos comumente necessários para o usuário. Por exemplo, HTTP, FTP, SSH entre outros.
- III- Controla a operação da sub-rede. Determina a maneira como os pacotes são roteados da origem até o destino.

Assine a alternativa que apresenta corretamente as camadas do modelo OSI na respectiva ordem apresentada acima:

- (A) Camada 4, Camada 3, Camada 2.
- (B) Camada 5, Camada 7, Camada 3.
- (C) Camada 2, Camada 3, Camada 4.
- (D) Camada 2, Camada 7, Camada 3.
- (E) Camada 4, Camada 2, Camada 5.

==Questão 34==

Em uma entrevista publicada em maio de 2014 no “Wall Street Journal”, um executivo de uma empresa de segurança de informação afirma “O _____ está morto.” Isso porque, segundo o mesmo, só é possível detectar 45% das ameaças quando estas chegam aos computadores das vítimas. Ainda segundo o executivo, a grande fragilidade dessa ferramenta é que ainda depende de conhecimento prévio sobre o código malicioso. Assinale a alternativa que representa a ferramenta a que o executivo se refere:

- (A) Firewall.
- (B) Antivírus.
- (C) VPN
- (D) Proxy
- (E) HTTPS

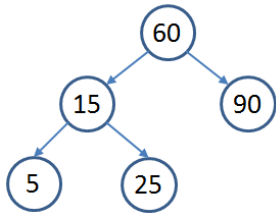
==Questão 35==

Assinale a alternativa **incorreta** a respeito da criação de uma interface gráfica em uma aplicação *desktop* orientada a objetos no ambiente NetBeans.

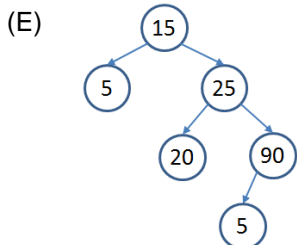
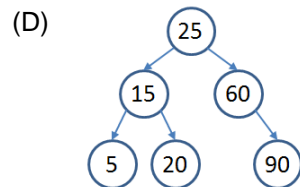
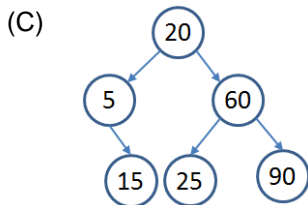
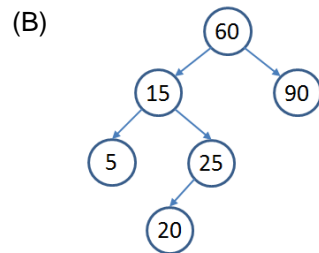
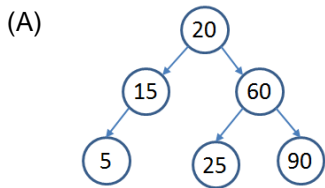
- (A) Uma classe de interface gráfica pode ser criada a partir da seleção da opção: “Classe Java”.
- (B) Uma classe de interface gráfica pode ser criada a partir da seleção da opção: “Form JFrame”.
- (C) Uma classe de interface gráfica pode ser criada a partir da seleção da opção: “Form JPanel”.
- (D) Um componente gráfico pode ter o nome de sua variável alterada com a utilização da aba “Código” da janela “Propriedades”.
- (E) Um tratador de eventos pode ser associado a um componente gráfico com a utilização da aba “Eventos” da janela “Propriedades”.

==Questão 36==

A figura a seguir apresenta uma árvore AVL:



Determine a nova configuração da árvore AVL, após a operação de inserção do elemento de valor 20 e das possíveis operações de balanceamento derivadas dessa inserção.



==Questão 37==

Um sistema de Caixa Automático Bancário foi especificado para suportar os seguintes Casos de Uso: solicitação de saldo, solicitação de extrato, transferência e retirada. Os Casos de Uso foram especificados a partir dos atores do sistema. Assinale qual alternativa informa corretamente todos os atores do sistema:

- (A) O sistema tem dois atores: cliente do banco e sistema do banco.
- (B) O sistema tem um único ator: cliente do banco.
- (C) O sistema tem dois atores: cliente do banco e funcionário do banco.
- (D) O sistema tem quatro atores: cliente do banco, dispensadora de dinheiro, impressora e leitora de código de barras.
- (E) O sistema tem três atores: dispensadora de dinheiro, impressora e leitora de código de barras.

==Questão 38==

Sobre a normalização em bancos de dados relacionais, julgue as afirmativas a seguir:

- I- Uma relação está na Primeira Forma Normal (1FN), caso ela não tenha atributos multivalorados ou relações aninhadas.
- II- Uma relação está na Segunda Forma Normal (2FN), caso ela esteja na 1FN e não exista nenhum atributo não chave com dependência funcional parcial da chave primária.
- III- Uma relação está na Terceira Forma Normal (3FN), caso ela esteja na 2FN e não exista dependência transitiva de um atributo não chave sobre a chave primária.

Está correto apenas o que se afirma em:

- (A) I e II.
- (B) II.
- (C) II e III.
- (D) I e III.
- (E) I, II e III.

==Questão 39==

Para aproveitar ao máximo a vantagem da multiprogramação, diversos processos devem residir ao mesmo tempo na memória principal do computador. Acerca dos esquemas de multiprogramação, julgue os itens e marque a alternativa correta.

- (A) O sistema de multiprogramação por partição fixa divide a memória principal em várias partições de tamanho fixo, cada uma contendo vários *jobs*. Multiprogramação por partição fixa está sujeita à fragmentação externa.
- (B) Um sistema operacional multiprogramável somente pode executar vários processos concorrentes, quando o computador no qual ele está instalado possuir mais de um processador de dados.
- (C) *Swapping* é uma técnica na qual um processo não permanece necessariamente na memória principal durante toda a sua execução. Quando um processo não puder executar, o sistema troca o processo antigo para o disco e admite o processo seguinte do disco para a memória.
- (D) Fragmentação interna ocorre em ambientes de partição variável, quando a memória é desperdiçada devido às lacunas que se desenvolvem na memória entre as partições.
- (E) Fragmentação externa ocorre em ambientes de partição fixa, quando é alocado a um processo mais espaço do que ele necessita.

==Questão 40=====

Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados, que representam informações sobre um domínio específico. Sobre um banco de dados, é correto afirmar que:

- (A) os comandos SQL para conceder e revogar privilégios às contas de usuários são COMMIT e REVOKE, respectivamente.
- (B) a instrução SQL para criar uma visão chamada V, usando os atributos A1 e A2 da tabela T, pode ser definida como: CREATE VISION V AS SELECT A1, A2 FROM T.
- (C) *stored procedure* é um conjunto de instruções SQL que executa determinada tarefa e pode ser invocado por um nome. *Stored Procedures* podem ter estruturas de controle e decisão, típicas das linguagens de programação.
- (D) gatilhos são procedimentos armazenados ativados por eventos no banco de dados. Um gatilho típico é composto de três elementos: evento, ação e resultado.
- (E) uma transação é uma unidade lógica de trabalho geralmente iniciada com a operação BEGIN TRANSACTION e terminada com uma operação GRANT, que indica o término bem-sucedido da transação; ou termina com uma operação ROLLBACK, que indica o término malsucedido da transação.

==Questão 41=====

Sobre protocolos de redes de computadores, considere as afirmações abaixo:

- I- Consiste na criação de um esquema hierárquico de atribuição de nomes baseado no domínio de um sistema de banco de dados distribuído para implementar um esquema de nomenclatura. Funciona como um sistema de tradução de endereços IP para nomes de domínios.
- II- Protocolo que permite a transferência de arquivos entre computadores na *internet*.
- III- É um protocolo cliente/servidor utilizado para acessar e gerenciar serviços de informações de diretórios distribuídos rodando sobre TCP/IP.

Assine a alternativa que apresenta corretamente os nomes dos protocolos, na respectiva ordem apresentada acima:

- (A) ICMP, FTP, DNS.
- (B) DNS, FTP, LDAP.
- (C) SMTP, ICMP, DHCP.
- (D) DHCP, ICMP, LDAP.
- (E) DNS, LDAP, FTP.

==Questão 42=====

Durante o tempo de vida, um processo passa por uma série de estados distintos. Em relação aos estados de processos em Sistemas Operacionais, analise as assertivas e marque a alternativa correta.

- I- Em um sistema uniprocessador, vários processos podem ser executados por vez e diversos outros podem estar **prontos** e **bloqueados**.
- II- Quando um processo é despachado, ele transita de **pronto** para **em execução**. Quando o quantum de um processo expira, ele transita de **em execução** para **pronto**. Quando um processo é **bloqueado**, ele transita de **em execução** para **bloqueado**.
- III- Diz-se que um processo está no estado **bloqueado** quando poderia executar em um processador se houvesse algum disponível. Diz-se que um processo está no estado **de pronto** se estiver esperando que algum evento ocorra, como a utilização do teclado ou a movimentação do *mouse*.
- IV- Se o processo não devolver o processador antes que o intervalo de tempo expire, o sistema operacional muda o estado do processo de **em execução** para **pronto** e despacha o primeiro processo da lista de **prontos** para o processador, mudando o seu estado de **pronto** para **em execução**.

Está correto apenas o que se afirma em

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

==Questão 43=====

Julgue os itens a seguir e classifique-os em C (certo) ou E (errado).

- I- Para um mesmo problema, pode-se ter algoritmos diferentes para resolvê-lo.
- II- Uma variável do tipo primitivo inteiro pode armazenar apenas um valor inteiro a cada vez.
- III- Em uma expressão aritmética, os operadores de multiplicação e divisão são avaliados antes dos operadores de exponenciação.

Selecione a sequência correta, considerando os itens I, II e III, nesta ordem.

- (A) C, E, E.
- (B) E, E, C.
- (C) E, C, E.
- (D) C, C, E.
- (E) C, C, C.

==Questão 44==

Na classe A são definidos os seguinte dados: "static int x;" e "String y;". Assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) O atributo "x" pode ser acessado por métodos da classe A declarados com "static".
- (B) O atributo "x" pode ser utilizado por métodos da classe A declarados sem "static".
- (C) O atributo "y" pode ser acessado por métodos da classe A declarados com "static".
- (D) O atributo "y" pode ser acessado por métodos da classe A declarados sem "static".
- (E) O atributo "x" pode ser acessado por métodos da classe A declarados com "static" e sem "static".

==Questão 45==

Considere o seguinte comando abaixo de configuração do *firewall* no Linux:

```
iptables -A INPUT -s "200.149.12.41" -j DROP
```

Assinale a alternativa que melhor descreve o comportamento do *firewall* que essa regra implica:

- (A) Configura o IP 200.149.12.41 para ter acesso a rede externa.
- (B) Apenas imprime na tela por regras no *firewall* que contenham o IP 200.149.12.41.
- (C) Aceita qualquer pacote de dados que tenha como origem o IP 200.149.12.41.
- (D) Descarta qualquer pacote de dados que tenha como origem o IP 200.149.12.41.
- (E) Não permite que o IP 200.149.12.41 se comunique com a rede externa.

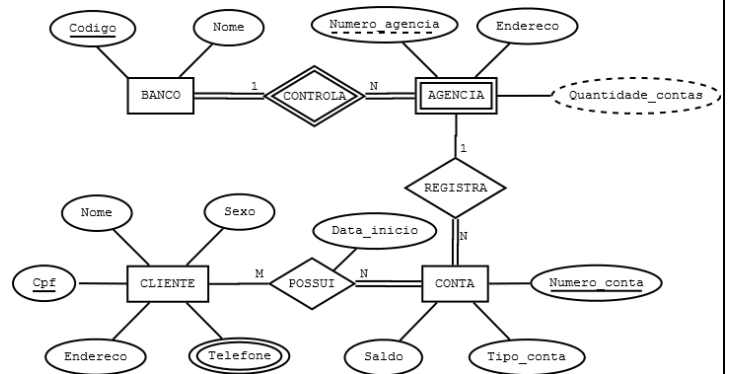
==Questão 46==

Assinale a alternativa incorreta em relação à utilização de CSS para o desenvolvimento de uma aplicação web.

- (A) Um arquivo XHTML pode utilizar estilos definidos em um arquivo CSS separado.
- (B) Um arquivo XHTML pode utilizar estilos definidos internamente.
- (C) Estilos podem ser definidos utilizando posicionamentos absoluto e relativo.
- (D) Uma classe por ser definida no CSS para o reuso de definições de estilo em um arquivo XHTML.
- (E) Quando ocorre um conflito de regras de estilo, a aplicação do estilo associado a uma classe prevalece em relação à aplicação de um estilo associado a um elemento específico do XHTML.

==Questão 47==

A figura mostra um esquema de banco de dados exibido por meio da notação gráfica conhecida como diagrama Entidade-Relacionamento (DER).

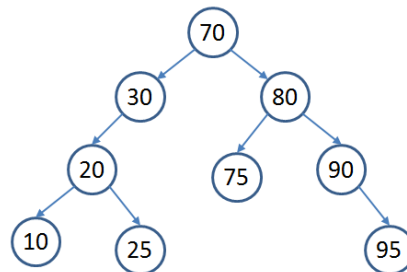


A respeito desse diagrama, é correto afirmar que:

- (A) "Telefone" é um atributo derivado.
- (B) "Quantidade_contas" é um atributo chave.
- (C) "AGENCIA" é uma entidade regular.
- (D) o mapeamento para um esquema de banco de dados relacional resultará em quatro tabelas.
- (E) o mapeamento para um esquema de banco de dados relacional resultará em seis tabelas.

==Questão 48==

Considere a árvore binária apresentada na figura a seguir:



Julgue os itens a seguir e classifique-os como C (certo) ou E (errado).

- I- A árvore não é uma árvore binária cheia.
- II- A árvore é uma árvore estritamente binária.
- III- A árvore não é uma árvore completa.

Selecione a sequência correta, considerando os itens I, II e III, nesta ordem.

- (A) C, E, E.
- (B) C, E, C.
- (C) E, C, C.
- (D) C, C, C.
- (E) E, E, C.

==Questão 49=====

Dada uma classe A com métodos "A()", "int m1 ()" e "int m2 ()"; uma classe B, que herda a classe A, com métodos "B()", "int m2 ()" e "int m3 ()"; e uma classe C com um método "void m4()". Assinale a alternativa que contém a declaração que não pode ser utilizada, no corpo do método m4, após a declaração "A a = new B();":

- (A) "int x = a.m1();".
- (B) "int x = a.m2();".
- (C) "int x = a.m3();".
- (D) "int x = a.m1() + a.m2();".
- (E) "int x = ((B) a).m3();".

==Questão 50=====

O Desenvolvimento Ágil é considerado uma filosofia, uma maneira de pensar, descrita pelo Manifesto Ágil, que valoriza:

- I- Indivíduos e interação entre eles mais que seguir um plano;
- II- Responder rapidamente a mudanças de processos;
- III- *Software* em funcionamento mais que documentação abrangente;
- IV- Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos;

Considerando os itens acima, os valores que condizem com o Manifesto Ágil são:

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