



**CONCURSO PÚBLICO  
EMGEPRON  
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

**EDITAL Nº 01/2021**

**ANALISTA DE PROJETOS NAVAIS  
ANALISTA DE SISTEMAS (AUDITORIA)**

**Duração: 03h00min (três horas)**

**Leia atentamente as instruções abaixo:**

**01** Você recebeu do fiscal o seguinte material:

**a)** Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

| LÍNGUA PORTUGUESA | RACIOCÍNIO LÓGICO | CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS |
|-------------------|-------------------|---------------------------|
| 01 a 10           | 11 a 20           | 21 a 50                   |

**b)** Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

**02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.

**03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.

**04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

**Exemplo:**  A  B  C  D

**05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

**06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.

**07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES, a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.

**08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.

**09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.

**10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Texto I ( para as questões de 1 a 10)

**Pandemia reverte progressos na igualdade de gênero**

A pandemia do coronavírus reverteu o progresso global no alcance da igualdade entre homens e mulheres, concluiu o Fórum Econômico Mundial (FEM) em seu relatório Global Gender Gap de 2021, divulgado nesta quarta-feira (31/03). As consequências, segundo o órgão, podem ser duradouras.

O índice anual, que rastreia a evolução de lacunas na paridade de gênero desde 2006, avalia o progresso na obtenção da igualdade de gênero em quatro esferas principais: participação e oportunidade econômica, realização educacional, saúde e sobrevivência e representação política.

A lacuna global de paridade de gênero está atualmente 68% fechada, de acordo com o relatório deste ano, que abrangeu 156 países. Isso representa uma redução de meio ponto percentual em relação ao ano anterior. Continuando nesse ritmo, levará 133,4 anos para alcançar a paridade global entre homens e mulheres.

Segundo o documento, o declínio mundial na paridade de gênero foi impulsionado principalmente pelo fraco desempenho em grandes economias avançadas e emergentes.

Neste contexto, o coronavírus foi apontado como parcialmente responsável por reabrir essas lacunas. Dados preliminares sugerem que as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres que tinham alguma ocupação tendo perdido seus empregos até o momento, em comparação com 3,9% dos homens. Outros dados também mostraram um declínio significativo no número de mulheres contratadas para cargos de liderança, revertendo o progresso recente em um a dois anos.

A crise sanitária provocada pela covid-19 também acelerou a digitalização e a automação, levando a rápidas inovações no mercado de trabalho. Mas os dados indicam que as disparidades de gênero são mais prováveis justamente no setor de inovação tecnológica. As mulheres, segundo o relatório, representam um terço ou menos da força de trabalho nos setores de computação em nuvem, engenharia e dados e inteligência artificial. A baixa chegada de novos talentos em tais setores é um sinal de que a proporção de mulheres que ingressam aumentou apenas marginalmente, ou mesmo caiu, nos últimos anos.

Dos oito setores de empregos analisados, apenas dois ("Pessoas e Cultura" e "Produção de Conteúdo")

alcançaram a paridade de gênero. Enquanto isso, as mulheres continuam severamente sub-representadas em muitos setores. Um novo indicador introduzido este ano aponta inclusive que é ainda mais difícil para as mulheres fazerem a transição para campos onde elas já estão sub-representadas.

No contexto da pandemia, as mulheres também estão mais propensas ao estresse devido a uma longa "dupla jornada" de trabalho remunerado e não remunerado, devido ao fechamento de escolas e à oferta limitada de serviços de assistência. Este seria outro obstáculo para as mulheres conquistarem posições de liderança ou ingressarem em novos setores.

As condições agravadas pela pandemia, adverte o relatório, podem deixar "cicatrizes" nas oportunidades econômicas para as mulheres no futuro.

Com apenas 22,3% de sua lacuna fechada, a representação política é a menos desenvolvida das quatro lacunas de gênero analisadas pelo FEM. A diferença aumentou 2,4 pontos percentuais desde o relatório do ano passado. Em todos os países avaliados, as mulheres representaram apenas 25,7% dos cerca de 35,5 mil assentos no parlamento e 22,8% dos mais de 3,4 mil ministros em todo o mundo. No ritmo atual, levará 145,5 anos para alcançar a paridade de gênero na esfera política.

Participação e oportunidade econômica, por sua vez, compõem a segunda lacuna de menor evolução. Após um ano de ligeira melhora, o índice mais recente mediu a lacuna como 58% fechada. Por enquanto, serão necessários 257,2 anos para que a participação e as oportunidades econômicas sejam iguais para homens e mulheres.

Quando se trata de realização educacional, saúde e sobrevivência, entretanto, as lacunas estão quase fechadas. A lacuna global de realização educacional entre homens e mulheres, por exemplo, encontra-se 96,3% fechada. No ritmo atual, a paridade total deve ser alcançada em 13 anos, sendo que 30 países já a conquistaram.

Já a lacuna de saúde e sobrevivência está 95,6% fechada atualmente, após um pequeno declínio no ano passado (não relacionado à covid-19). O tempo que levará para o fechamento dessa lacuna não foi definido.

Pelo décimo segundo ano consecutivo, a Islândia foi classificada como o país com maior igualdade de gênero no mundo.

A Europa Ocidental continuou sendo a região que mais progrediu em direção à paridade de gênero, com 77,5% da lacuna fechada, seguida pela América do Norte, com 76,4%. Por outro lado, com apenas 61,5% de lacunas fechadas, o Oriente Médio e o Norte da África foram novamente as regiões que têm um caminho mais longo pela frente.

Os maiores avanços deste ano foram observados

na Lituânia, Sérvia, Timor-Leste, Togo e Emirados Árabes Unidos. Timor-Leste e Togo ficaram entre os únicos quatro países (incluindo a Costa do Marfim e a Jordânia) que conseguiram melhorar suas lacunas de participação e oportunidade econômica em pelo menos um ponto percentual desde o último relatório.

Para alcançar um futuro com maior igualdade entre homens e mulheres, o FEM recomenda um maior investimento no setor de cuidados, bem como políticas de licenças iguais para homens e mulheres. Políticas e práticas direcionadas também são necessárias para superar a segregação ocupacional por gênero. Por último, o relatório apela para políticas de requalificação e práticas gerenciais em meio de carreira que incorporem práticas sólidas e imparciais para contratação e promoções.

(Adaptado de: [dw.com/pt-br](http://dw.com/pt-br))

**1.** No quinto parágrafo, um dos critérios utilizados para comparação do aumento da desigualdade de gênero, no contexto da pandemia, é:

- A) índice de reajuste de salários
- B) percentual de perda de empregos
- C) acesso a planos de saúde privados
- D) forma de ingresso em curso superior

**2.** No segundo parágrafo, o emprego dos dois-pontos tem o objetivo de:

- A) apresentar uma sequência em gradação
- B) introduzir uma enumeração de elementos
- C) sintetizar um conjunto de aspectos indicados
- D) estabelecer comparação entre grupos de fatores

**3.** No sétimo parágrafo, a segunda frase é introduzida e ligada à primeira por expressão que tem o valor de:

- A) simultaneidade
- B) conformidade
- C) probabilidade
- D) finalidade

**4.** No oitavo parágrafo, o conectivo que pode ser usado para unir a segunda frase à primeira, explicitando a relação de sentido estabelecida, é:

- A) entretanto
- B) embora
- C) logo
- D) se

**5.** “Continuando nesse ritmo, levará 133,4 anos para alcançar a paridade global entre homens e mulheres” (3º parágrafo).

Reescrevendo o trecho inicial, a formulação que mantém o sentido original é:

- A) ainda que continue nesse ritmo
- B) a fim de continuar nesse ritmo
- C) antes de continuar nesse ritmo
- D) caso continue nesse ritmo

Trecho para a questão 6.

“Este seria outro obstáculo para as mulheres conquistarem posições de liderança ou ingressarem em novos setores” (8º parágrafo)  
“O tempo que levará para o fechamento dessa lacuna não foi definido” (13º parágrafo)

**6.** Nas frases acima, os verbos “seria” e “levará” encontram-se, respectivamente, nos seguintes tempo e modo:

- A) pretérito imperfeito do subjuntivo/futuro do subjuntivo
- B) futuro do pretérito do indicativo/futuro do presente do indicativo
- C) futuro do presente do indicativo/pretérito imperfeito do subjuntivo
- D) pretérito mais-que-perfeito do indicativo/futuro do pretérito do indicativo

**7.** Uma expressão verbal na voz passiva encontra-se em:

- A) “as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres”
- B) “As mulheres, segundo o relatório, representam um terço ou menos da força de trabalho nos setores de computação em nuvem”
- C) “Por enquanto, serão necessários 257,2 anos para que a participação e as oportunidades econômicas sejam iguais para homens e mulheres”
- D) “o declínio mundial na paridade de gênero foi impulsionado principalmente pelo fraco desempenho em grandes economias avançadas e emergentes”

**8.** Um verbo transitivo indireto é apresentado em:

- A) “A pandemia do coronavírus reverteu o progresso global no alcance da igualdade entre homens e mulheres, concluiu o Fórum Econômico Mundial (FEM)” (1º parágrafo)
- B) “Dados preliminares sugerem que as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres” (5º parágrafo)
- C) “Em todos os países avaliados, as mulheres representaram apenas 25,7% dos cerca de 35,5 mil assentos no parlamento” (10º parágrafo)
- D) “Por último, o relatório apela para políticas de requalificação e práticas gerenciais em meio de carreira que incorporem práticas sólidas e imparciais para contratação e promoções” (17º parágrafo)

**9.** A palavra formada a partir de um verbo é:

- A) região
- B) inovação
- C) transição
- D) condição

**10.** Uma paroxítona se encontra acentuada em:

- A) gênero
- B) índices
- C) prováveis
- D) econômicas

### RACIOCÍNIO LÓGICO

**11.** Um funcionário resolveu criar senhas com uma sequência de 3 das 8 letras da sigla EMGEPRON. Por exemplo, MEE, GMN e EME são três diferentes senhas. O número máximo de senhas distintas que esse funcionário poderá criar é igual a:

- A) 318
- B) 336
- C) 384
- D) 392

**12.** Admite-se que a probabilidade de um candidato passar em um concurso seja 2%. Se dois irmãos fazem esse concurso, a probabilidade de apenas um passar é igual a:

- A) 2%
- B) 1%
- C) 1,96%
- D) 3,92%

**13.** Cerca de 38 funcionários de uma empresa responderam um questionário com três perguntas de múltipla escolha. O resultado obtido foi:

- 18 funcionários acertaram a questão número 1;
- 25 acertaram a questão número 2;
- 30 acertaram a questão número 3;
- 10 acertaram as três questões;
- 13 acertaram somente uma das questões;
- nenhum errou as três questões.

Se **n** é o número de funcionários que acertaram somente duas questões desse teste, a soma dos algarismos de **n** é igual a:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

**14.** Na proposição “André é analista de sistema e Raul é engenheiro”, o conectivo lógico utilizado denomina-se:

- A) condicional
- B) bicondicional
- C) disjunção
- D) conjunção

**15.** A negação de “Camila é advogada ou Bruno é analista técnico” está corretamente indicada na seguinte opção:

- A) Camila não é advogada ou Bruno não é analista técnico.
- B) Camila não é advogada e Bruno não é analista técnico.
- C) Camila não é advogada ou Bruno é analista técnico.
- D) Camila não é advogada e Bruno é analista técnico.



**16.** Um gerente de produção fez a seguinte declaração:

“Se o funcionário é bem remunerado, então a produção é alta.”

Uma proposição logicamente equivalente à do gerente está indicada na seguinte opção:

- A) Se a produção não é alta, então o funcionário não é bem remunerado.
- B) Se a produção não é alta, então o funcionário é bem remunerado.
- C) Se o funcionário não é bem remunerado, então a produção não é alta.
- D) Se o funcionário não é bem remunerado, então a produção é alta.

**17.** Sejam A, B e C três conjuntos distintos e não vazios tal que  $B \cap C = A$ . Pode-se afirmar corretamente que  $C \cup (B - A)$  é igual ao seguinte conjunto:

- A)  $\phi$
- B)  $B \cup C$
- C)  $A \cup C$
- D) C

**18.** Considere as proposições:

p : O número de permutações simples de 5 elementos distintos é igual a 120.  
q : O conjunto  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$  possui 20 subconjuntos distintos com 3 elementos.

Os valores lógicos verdade (V) e falsidade (F) das proposições p e q são, respectivamente:

- A) V e V
- B) F e F
- C) V e F
- D) F e V

**19.** Retira-se de uma caixa  $2/3$  do total de n bolas e em seguida  $1/5$  do restante. Se nessa caixa restaram exatamente 12 bolas, na primeira retirada saiu a seguinte quantidade de bolas:

- A) 5
- B) 15
- C) 30
- D) 45

**20.** Em um grupo de 20 analistas de projetos, todos falam inglês ou francês. Se 18 falam inglês e 16 falam francês, escolhendo-se ao acaso um desses analistas, a probabilidade de ele falar apenas um dos idiomas é igual a:

- A) 20%
- B) 30%
- C) 50%
- D) 70%

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**21.** A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais é regida pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. De acordo com o Art. 5º dessa lei, a toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem à coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração dá-se o nome de:

- A) compartilhamento
- B) mapeamento
- C) rastreamento
- D) tratamento

**22.** No que diz respeito à arquitetura TCP/IP, uma sub-rede com acesso à internet está configurada por meio do IP 194.209.133.128/26, e de um esquema de máscara de rede de tamanho fixo. Nesse contexto, o endereço de *broadcasting* e a máscara que a sub-rede está utilizando são, respectivamente:

- A) 194.209.133.191 e 255.255.255.192
- B) 194.209.133.191 e 255.255.255.224
- C) 194.209.133.255 e 255.255.255.192
- D) 194.209.133.255 e 255.255.255.224

**23.** A sigla **MVC** representa um padrão de arquitetura de aplicações que divide a aplicação em três camadas: a visão, o modelo, e o controlador, fornecendo uma maneira de dividir a funcionalidade envolvida na manutenção e apresentação dos dados de uma aplicação. Uma vantagem do uso da arquitetura **MVC** está indicada na seguinte opção:

- A) Exigir pouca disciplina dos desenvolvedores em relação à separação das camadas.
- B) Requer tempo mínimo para analisar e modelar o sistema pela inexistência de erros.
- C) Permitir o desenvolvimento, testes e manutenção de forma isolada entre as camadas.
- D) Eliminar o reuso de códigos em outros projetos, principalmente da camada de modelo.

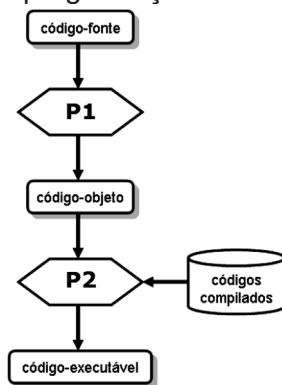
**24.** A arquitetura OLAP representa um método que garante que os dados corporativos sejam analisados de forma mais ágil, consistente e interativa pelos gerentes, analistas, executivos e outros interessados nas informações. Constitui uma interface com o usuário e não uma forma de armazenamento de dados, porém se utiliza do armazenamento para poder apresentar as informações. Entre os métodos de armazenamento, quatro são descritos a seguir.

- I. Os dados são armazenados de forma relacional.
- II. Os dados são armazenados de forma multidimensional.
- III. Uma combinação dos métodos caracterizados em I e em II.
- IV. O conjunto de dados multidimensionais deve ser criado no servidor e transferido para o *desktop*, além de permitir portabilidade aos usuários OLAP que não possuem acesso direto ao servidor.

Os métodos descritos em I, II, III e IV são conhecidos, respectivamente, pelas siglas:

- A) ROLAP, MOLAP, HOLAP e DOLAP
- B) MOLAP, HOLAP, DOLAP e ROLAP
- C) HOLAP, DOLAP, ROLAP e MOLAP
- D) DOLAP, ROLAP, MOLAP e HOLAP

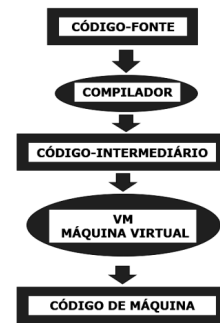
**25.** A figura abaixo ilustra um esquema para elaboração de algoritmos e programas no que se refere às técnicas de programação.



Na geração de códigos executáveis, os processos P1 e P2 são denominados, respectivamente:

- A) codificação e linkedição
- B) compilação e linkedição
- C) compilação e interpretação
- D) codificação e interpretação

**26.** No contexto da programação de computadores, algumas linguagens modernas oferecem um grande atrativo tecnológico, baseado na figura e nas características listadas a seguir.



- Portabilidade do código gerado, obtida por meio do uso de um código intermediário entre o código-fonte, o texto que o programador consegue manipular e o código de máquina que o computador consegue executar.
- O código intermediário é interpretado por uma máquina virtual, existente em diversas plataformas.
- A portabilidade do código é obtida à medida que máquinas virtuais estão disponíveis para diferentes plataformas.
- O código que foi compilado em uma máquina pode ser executado em qualquer máquina virtual, independentemente de qual seja o sistema operacional ou o processador que executa o código.

Esse código intermediário é conhecido por:

- A) *multicode*
- B) *framecode*
- C) *microcode*
- D) *bytecode*

**27.** No que diz respeito aos tipos de dados suportados pelo banco de dados Oracle, para armazenar caracteres de tamanho variável e números inteiros, as variáveis devem ser declaradas, respectivamente, dos seguintes tipos:

- A) VARCHAR e NUMBER
- B) VARCHAR e INTEGER
- C) STRING e NUMBER
- D) STRING e INTEGER

**28.** Lógica de programação é a organização coesa de uma sequência de instruções voltadas à resolução de um problema, ou à criação de um *software* ou aplicação. No contexto, o conceito de algoritmo torna-se fundamental, definido como um conjunto de instruções que um *software* ou aplicação deve seguir para executar uma tarefa e resolver um problema. Nesse sentido, observa-se o pseudocódigo abaixo referente a um algoritmo, no qual ocorre passagem de parâmetros por valor das variáveis BRASIL para ARGENTINA e por referência de HOLANDA para ITALIA.

```

algoritmo "ALG_2021"
var
    BRASIL : inteiro
    HOLANDA : logico
procedimento PROC_RJ(ARGENTINA:inteiro;var ITALIA:logico)
inicio
    ARGENTINA <- 45
    ITALIA <- VERDADEIRO
fimprocedimento
// CORPO DO ALGORITMO
inicio
    BRASIL <- 99
    HOLANDA <- FALSO
    PROC_RJ(BRASIL,HOLANDA)
    escreval(BRASIL,HOLANDA)
fimalgoritmo
    
```

Após a execução, os valores finais das variáveis BRASIL e HOLANDA são, respectivamente:

- A) 45 e FALSO
- B) 99 e FALSO
- C) 45 e VERDADEIRO
- D) 99 e VERDADEIRO

**29.** No que diz respeito à programação de computadores, os operadores lógicos AND e OR são bastante utilizados na construção de algoritmos e codificação das linguagens. Sendo p e q duas proposições que podem assumir os valores lógicos FALSO e VERDADEIRO, as tabelas-verdade que correspondem às operações (p AND q) e (p OR q) são, respectivamente:

- A) 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | F |
|   | V | V |

 e 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | V |
|   | V | F |
- B) 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | F |
|   | V | V |

 e 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | V |
|   | V | V |
- C) 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | V |
|   | V | V |

 e 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | V |
|   | V | V |
- D) 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | V |
|   | V | V |

 e 

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | q |   |
|   | F | F |
| p | F | V |
|   | V | F |

**30.** A figura a seguir apresenta um pseudocódigo referente a um programa de computador.

```

algoritmo "PROGRAMA"
var
    NR, ALFA, BETA : inteiro
Inicio
    ALFA <- 38
    BETA <- 33
    para NR de 1 ate 4 faca
        ALFA <- ALFA - 1
        BETA <- BETA + 1
        escreva(ALFA:3,BETA:3)
    fimpara
fimalgoritmo
    
```

Após a execução, a sequência de números gerada está indicada na seguinte opção:

- A) 34 37 35 36 36 35 37 34
- B) 37 34 36 35 35 36 34 37
- C) 37 36 35 34 34 35 36 37
- D) 34 35 36 37 37 36 35 34

**31.** Na programação de computadores, as funções são bastante empregadas. Neste contexto, analisa-se a figura que contém um pseudocódigo com o emprego de uma função.

```

algoritmo "EMGEPRON"
var
    SOL, LUA, NR : inteiro
funcao FNC(MAR:inteiro):inteiro
inicio
    se MAR < 2 entao
        retorne 1
    senao
        retorne MAR * FNC(MAR-1)
fimse
fimfuncao
inicio
    SOL <- 47
    para NR de 0 ate 1 faca
        se NR = 0 entao
            SOL <- SOL MOD 21
            SOL <- FNC(SOL)
        senao
            LUA <- 4
            LUA <- FNC(LUA)
        fimse
    fimpara
    escreval("SOL = ",SOL:4," LUA = ",LUA:4)
fimalgoritmo
    
```

Após a execução, os valores finais das variáveis SOL e LUA são, respectivamente:

- A) 720 e 24
- B) 720 e 12
- C) 120 e 24
- D) 120 e 12

**32.** A normalização do banco de dados é o processo de transformações na estrutura de um banco de dados que visa eliminar redundâncias e anomalias de inserção, atualização e exclusão. Tal procedimento é feito a partir da identificação de uma anomalia em uma relação, decompondo-a em relações melhor estruturadas. Este processo compreende o uso de um conjunto de regras, chamadas de formas normais. Existem diversas FORMAS NORMAIS, com requisitos específicos, conforme caracterizado a seguir.

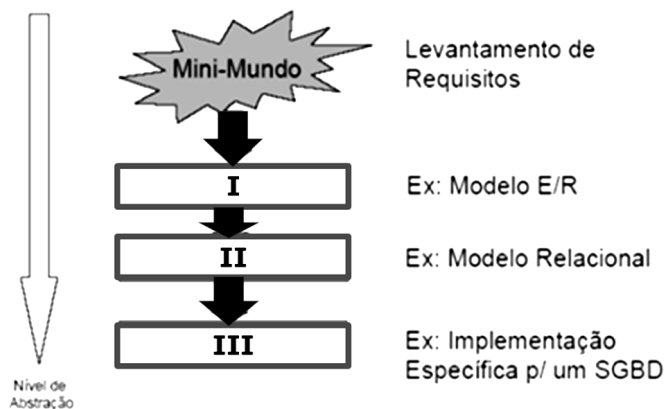
- I. Uma relação está na forma normal X quando não existir dependências multivaloradas entre seus atributos, ou seja, campos que se repetem em relação à chave primária, gerando redundância nas tuplas da entidade.
- II. Uma relação está na forma normal Y quando todos os atributos contêm apenas um valor correspondente, singular, e não existem grupos de atributos repetidos, ou seja, não admite repetições ou campos que tenham mais que um valor.
- III. Uma relação está na forma normal W quando, na análise de uma tupla, não se encontra um atributo **não chave** dependente de outro atributo **não chave**.
- IV. Uma relação está na forma normal Z quando todos os registros na tabela, que não são chaves, dependem da chave primária em sua totalidade e não apenas parte dela.

Nessas condições, os indicadores X, Y, W e Z referem-se, respectivamente, às formas normais:

- A) 1<sup>a</sup>FN, 3<sup>a</sup>FN, 2<sup>a</sup>FN e 4<sup>a</sup>FN
- B) 3<sup>a</sup>FN, 2<sup>a</sup>FN, 4<sup>a</sup>FN e 1<sup>a</sup>FN
- C) 2<sup>a</sup>FN, 4<sup>a</sup>FN, 1<sup>a</sup>FN e 3<sup>a</sup>FN
- D) 4<sup>a</sup>FN, 1<sup>a</sup>FN, 3<sup>a</sup>FN e 2<sup>a</sup>FN

**33.** No que tange à abstração de dados, um sistema de BD deve garantir uma visão totalmente abstrata do banco de dados para o usuário, ou seja, para esse usuário pouco importa qual unidade de armazenamento está sendo usada para guardar seus dados, desde que estes estejam disponíveis no momento necessário.

A figura abaixo tem por foco a abstração do BD em três níveis.



De acordo com a figura, destacam-se três níveis:



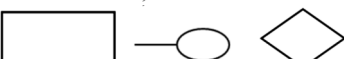
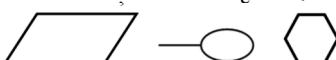
- I. Este nível é o de mais alto nível de abstração, correspondendo a um modelo que independe da implementação em um SGBD. No contexto do projeto de BD, emprega uma técnica de modelagem baseada na representação por meio do diagrama entidade-relacionamento.
- II. Este nível refere-se a uma descrição do BD, correspondendo a um modelo que considera a abstração na visão do usuário do SGBD. Pode-se concluir que o projeto depende do SGBD em uso, além de definir como será a implementação em um SGBD específico.
- III. Este nível é o nível mais baixo de abstração, correspondendo a um modelo que descreve como os dados estão realmente armazenados. Pode-se concluir que engloba estruturas complexas de baixo nível e descreve os detalhes completos do armazenamento de dados e o caminho de acesso ao banco de dados.

Nessas condições, os níveis I, II e III são denominados, respectivamente:

- A) conceitual, lógico e físico
- B) conceitual, físico e lógico
- C) lógico, conceitual e físico
- D) lógico, físico e conceitual



**34.** No que tange aos projetos lógico e físico de BD, a modelagem assume papel de extrema importância. Entre as ferramentas disponíveis, o Modelo Entidade Relacionamento (MER) é um modelo utilizado na Engenharia de Software para descrever as entidades envolvidas em um domínio de negócios, com seus atributos e os relacionamentos. Esse modelo representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação, sendo o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) a representação gráfica do MER. Na elaboração de um DER, de acordo com a notação Peter Chen para representar entidades, atributos, relacionamentos e especialização, respectivamente, foram padronizados os seguintes símbolos:

- A)  e
- B)  e
- C)  e
- D)  e

**35.** A sigla SGBD tem por significado Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, definido como o conjunto de programas para gerenciamento de uma base de dados, tendo como principal objetivo retirar da aplicação cliente a responsabilidade de gerenciar o acesso, a manipulação e a organização dos dados. Qualquer banco de dados que seja utilizado por mais de um usuário terá que realizar um controle de acesso entre as informações que estão sendo acessadas pelos usuários. Neste contexto, os SGBD implementam um recurso no qual usuários distintos tentam acessar a mesma informação e então é feito um controle entre essas transações. E, para a solução deste problema, existem diversas técnicas que são utilizadas como forma de assegurar a propriedade de não interferência entre uma operação e outra, ou o isolamento das transações executadas ao mesmo tempo. Grande parte dessas técnicas garante a serialização, que é a execução das transações de forma serial. Para isso, é necessário saber que transações são todas as operações executadas entre o início e o fim da transação. Esse recurso é conhecido por Controle de:

- A) Recuperação  
B) Redundância  
C) Consistência  
D) Concorrência

**36.** A segurança de um banco de dados herda as mesmas dificuldades que a segurança da informação enfrenta, que é garantir a integridade, a disponibilidade e a confidencialidade. Um SGBD deve fornecer mecanismos que auxiliem nesta tarefa, sendo três deles descritos a seguir.

- I. É todo controle feito por meio de regras de restrição, implementadas nas contas dos usuários. O DBA é o responsável por declarar as regras dentro do SGBD, sendo o responsável por conceder ou remover privilégios, criar ou excluir usuários, e atribuir um nível de segurança aos usuários do sistema, de acordo com a política da empresa.
- II. É um mecanismo para BD estatísticos, que atua protegendo informações estatísticas de um indivíduo ou de um grupo. Estes tipos de BD são usados principalmente para produzir estatísticas sobre populações, podendo conter informações confidenciais. Os usuários têm permissão apenas para recuperar informações estatísticas sobre populações e não para recuperar dados individuais, como, por exemplo, a renda de uma pessoa específica.
- III. É um mecanismo que previne que as informações fluam por canais secretos e violem a política de segurança ao alcançarem usuários não autorizados. Ele regula tráfego de dados entre um objeto ALFA para outro BETA, que ocorre quando um programa lê valores de ALFA e escreve valores em BETA.

Os três mecanismos descritos em I, II e III são denominados, respectivamente, controle de:

- A) acesso, fluxo e inferência  
B) acesso, inferência e fluxo  
C) fluxo, inferência e acesso  
D) fluxo, acesso e inferência

**37.** No desenvolvimento de um Banco de Dados, é realizada, no Projeto Lógico, a seguinte atividade:

- A) São criados os modelos internos de bancos de dados, com detalhes sobre tabelas, relacionamentos, regras e visões.
- B) É criada a visão macro do banco de dados como uma descrição de baixo nível da estrutura, a partir da especificação de requisitos.
- C) São implementadas as tabelas e visões do banco de dados e a permissão de acesso de usuário, finalizando pela otimização de desempenho do banco de dados.
- D) É feita a identificação dos requisitos que o banco de dados deve atender, a partir do levantamento de dados e da descrição textual macro do banco de dados.

**38.** No contexto de bancos de dados, um tipo de restrição de integridade assegura que valores de uma coluna em uma tabela são válidos baseados nos valores em uma outra tabela relacionada. Por exemplo, se um produto de COD \$75DF foi cadastrado em uma tabela de Vendas, então um produto com COD \$75DF deve existir na tabela de produtos relacionada. Resumindo, cada valor de uma chave estrangeira deve corresponder a um valor de uma chave primária existente, servindo para manter a consistência entre tuplas de duas relações, existindo em consequência dos relacionamentos entre entidades.

O tipo de restrição é denominado integridade:

- A) de chave
- B) de domínio
- C) referencial
- D) transacional

**39.** A tabela abaixo, faz parte de um banco de dados relacional PostgreSQL.

**DADOS**

| ID  | NOME     | CARGO       | CELULAR   |
|-----|----------|-------------|-----------|
| 111 | Cassiano | Analista    | 988563703 |
| 222 | Douglas  | Programador | Null      |
| 333 | Mariana  | Auditor     | 985002643 |
| 444 | Silvia   | Advogado    | Null      |
| 555 | Telmo    | Técnico     | 970654399 |

Para obter o nome e cargo de todos os funcionários, ordenando o resultado por celular em ordem alfabética de nome das pessoas que tenham celulares cadastrados, a sintaxe correta para o comando SQL a ser executado é:

- A) 

```
SELECT NOME, CARGO
FROM DADOS
WHERE CELULAR IS NOT NULL
ORDER BY NOME DESC
```
- B) 

```
SELECT NOME, CARGO
FROM DADOS
WHERE CELULAR IS NOT NULL
ORDER BY CARGO DESC
```
- C) 

```
SELECT NOME, CARGO
FROM DADOS
WHERE CELULAR IS NULL
ORDER BY NOME DESC
```
- D) 

```
SELECT NOME, CARGO
FROM DADOS
WHERE CELULAR IS NULL
ORDER BY CARGO DESC
```

**40.** No contexto dos bancos de dados relacionais SQL, muitas vezes surge a necessidade de se realizar uma determinada ação, de acordo com algum evento que acontecer e é isso que o *Trigger* viabiliza. No que diz respeito à sintaxe para criação de um *trigger*, observam-se os parâmetros descritos a seguir.

- I. NOME DO *TRIGGER* – identifica o nome da *trigger* como objeto do banco de dados, devendo seguir as regras básicas de nomenclatura de objetos.
- II. NOME DA TABELA – identifica o nome da tabela à qual o *trigger* estará ligado, para ser disparado mediante ações de *insert*, *update* ou *delete*.
- III. Opção X/Y/Z – escolhida para definir o momento em que o *trigger* será disparado, onde X representa o valor padrão e faz com o que o gatilho seja disparado junto da ação, Y faz com que o disparo se dê somente após a ação que o gerou ser concluída, e Z faz com que o *trigger* seja executado no lugar da ação que o gerou.
- IV. Opção M/N/P – escolhida entre as instruções DML para indicar e informar ao banco qual ação irá disparar o gatilho.

Os parâmetros que devem substituir X/Y/Z em III e M/N/P em IV são, respectivamente:

- A) FOR/AFTER/INSTEAD OF e SELECT/ALTER/DROP
- B) TO/BEFORE/RATHER THEN e SELECT/ALTER/DROP
- C) FOR/AFTER/INSTEAD OF e INSERT/UPDATE/DELETE
- D) TO/BEFORE/RATHER THEN e INSERT/UPDATE/DELETE

**41.** A SQL é conhecida comercialmente como uma “linguagem de consulta” padrão utilizada para manipular bases de dados relacionais, possuindo diversos recursos na definição da estrutura de dados para modificação de dados no banco de dados e para a especificação de restrições de segurança. A SQL integra três sub-linguagens, descritas a seguir.

- I. Suporta comandos para manipular dados, como *select*, *insert*, *update* e *delete*.
- II. Suporta comandos para supervisionar o acesso aos dados, como *grant* e *revoke*.
- III. Suporta comandos para criação de objetos e administração do banco de dados, como *alter* e *drop*.

As sub-linguagens descritas em I, II e III são, respectivamente:

- A) Data Definition Language - DDL, Data Manipulation Language – DML e Data Control Language - DCL
- B) Data Manipulation Language – DML, Data Control Language – DCL e Data Definition Language - DDL
- C) Data Manipulation Language – DML, Data Definition Language - DDL e Data Control Language - DCL
- D) Data Definition Language - DDL, Data Control Language - DCL e Data Manipulation Language - DML

**42.** No contexto dos métodos criptográficos, a assinatura digital permite comprovar dois aspectos da segurança da informação: a primeira que qualifica se a informação é documentada ou certificada como verdadeira ou certa e a segunda que qualifica se uma informação não foi alterada de forma não autorizada ou indevida. A assinatura digital baseia-se no fato de que apenas o dono conhece a chave privada e que, se ela foi usada para codificar uma informação, então apenas seu dono poderia ter feito isto. A verificação da assinatura é feita com o uso da chave pública, pois se o texto foi codificado com a chave privada, somente a chave pública correspondente pode decodificá-lo.

Os dois aspectos de segurança da informação mencionados acima, são, respectivamente:

- A) autenticidade e integridade
- B) confidencialidade e integridade
- C) autenticidade e irretratabilidade
- D) confidencialidade e irretratabilidade

**43.** No que diz respeito à análise das informações e tomada de decisões, um termo possui as características listadas a seguir.

- É um sistema utilizado para armazenar dados, de uma maneira organizada.
- Pode guardar informações relativas às atividades de uma organização em bancos de dados, de forma consolidada. O desenho da base de dados favorece os relatórios, a análise de grandes volumes de dados e a obtenção de informações estratégicas que podem facilitar a tomada de decisão.
- Centraliza e consolida grandes quantidades de dados de várias fontes. Seus recursos analíticos permitem que as organizações obtenham informações de negócios úteis de seus dados para melhorar a tomada de decisões.

Esse termo é conhecido como:

- A) Business Intelligence
- B) Market Intelligence
- C) Data Warehouse
- D) Data Mart

**44.** No que concerne à arquitetura de sistemas de bancos de dados Oracle, existem diversos termos específicos, siglas e nomes de serviços e aplicações. Entre estes termos, dois são descritos a seguir.

- I. Arquivos físicos de *log* que permitem a recuperação da instância do banco de dados. Esses arquivos contêm um registro de todas as alterações feitas nos dados nas tabelas e índices do banco, assim como mudanças realizadas na estrutura do banco de dados em si. A instância pode recuperar o banco com as informações contidas nesses arquivos – se os *datafiles* não forem perdidos.
- II. Área da SGA que armazena dados como declarações SQL executadas, cópias do dicionário de dados do banco e *cache* de resultados de consultas SQL e PL/SQL para reuso. Também contém dados das tabelas de sistema, como informações do conjunto de caracteres e informações de segurança.

Os termos descritos em I e em II são denominados, respectivamente:

- A) Redo log files e Shared Pool
- B) Redo Log Buffer e Shared Pool
- C) Redo log files e Shared SQL Area
- D) Redo Log Buffer e Shared SQL Area

**45.** A SQL oferece a possibilidade de uso de uma cláusula no comando SELECT para eliminar repetições em consultas, considerando as colunas informadas na listagem de colunas do comando SELECT que contenham valores iguais como o mesmo registro. Considere o caso descrito a seguir.

| AUTO |            |         |
|------|------------|---------|
| ID   | MODELO     | PLACA   |
| 1    | FIAT PALIO | RJ05H87 |
| 2    | VW GOL     | GFS8Y90 |
| 3    | HONDA FIT  | LKJ6A86 |
| 4    | HONDA FIT  | SWQ7B43 |
| 5    | HONDA FIT  | JHDSF34 |
| 6    | FIAT PALIO | PWR6K44 |
| 7    | VW GOL     | TRF4C66 |

A figura refere-se a uma tabela AUTO de um banco de dados relacional. Para saber as marcas de automóveis envolvidas nesse caso, foi utilizada uma query SQL, que retorna essas marcas, sem repetição, indicada na

| SAIDA      |
|------------|
| MODELO     |
| FIAT PALIO |
| VW GOL     |
| HONDA FIT  |

tabela SAIDA -

O comando SQL empregado foi:

- A) 

```
SELECT ONLY MODELO
FROM AUTO
```
- B) 

```
SELECT JOIN MODELO
FROM AUTO
```
- C) 

```
SELECT ALONE MODELO
FROM AUTO
```
- D) 

```
SELECT DISTINCT MODELO
FROM AUTO
```

**46.** O conceito que está diretamente associado ao termo *software* livre é:

- A) *Software* cujo livre acesso ao código-fonte é desautorizado a seus usuários e desenvolvedores, de modo a evitar alterações na estrutura original.
- B) *Software* isento de licença de uso, que necessita do pagamento de taxas para autorização do proprietário, descartando a realização de cópias de segurança.
- C) *Software* de computador que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído sem que haja a necessidade da autorização do seu proprietário para isso.
- D) *Software* cujas cópias podem ser distribuídas a outras pessoas, desde que mantenham a originalidade, sem alterações que possam comprometer a reputação dos autores.

**47.** A modelagem de dados e os conceitos classes e pacotes estão diretamente relacionados na metodologia UML, uma tecnologia que se presta à modelagem de estruturas que irão compor uma aplicação, estando fortemente amparada em conceitos de Orientação a Objetos. Os diferentes diagramas que compõem a UML podem ser agrupados em categorias, levando em consideração o contexto do sistema em desenvolvimento. Entre os diagramas, dois são caracterizados a seguir.

- I. São diagramas estruturais que fornecem uma visão clara da estrutura hierárquica dos variados elementos UML dentro de um determinado sistema, sendo usados para mostrar a organização e disposição de vários elementos de modelos, onde cada elemento é representado como uma pasta de arquivo dentro do diagrama, e depois organizado hierarquicamente no diagrama. São bastante usados para proporcionar uma organização visual de uma arquitetura em camadas de qualquer classificador UML, por exemplo, um sistema de *software*.
- II. São diagramas que permitem a visualização de um conjunto de classes, detalhando atributos e operações, assim como prováveis relacionamentos entre as estruturas, possibilitando ainda as definições de interfaces. Ilustra graficamente como será a estrutura do *software*, em nível micro ou macro e como cada um dos componentes da sua estrutura estarão interligados.

As ferramentas caracterizadas em I e em II são denominados diagramas de:

- A) atividades e componentes
- B) pacotes e componentes
- C) atividades e classes
- D) pacotes e classes



48. As figuras mostram em (I) um algoritmo que gera uma sequência de números, usando a estrutura de controle para... faça e em (II) o resultado da execução.

```
algoritmo "EMGEPRON"
var
  N : inteiro
inicio
  para N <- 7 ate 0 passo -1 faca
    escreva(N:3)
  fimpara
finalgoritmo
```

(I)

```
7 6 5 4 3 2 1 0
*** Fim da execução.
*** Feche esta janela para retornar ao Visualg.
```

(II)

Duas estruturas equivalentes a para ... faça ... fimpara, que geram o mesmo resultado, a primeira usando repita ... ate que... e a segunda enquanto... faça..., são mostradas, respectivamente, na seguinte opção:

- |    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| A) | <pre>N &lt;- 8 repita   N &lt;- N-1   escreva(N:3) ate N = 0</pre> | e | <pre>N &lt;- 7 enquanto N &gt; 0 faca   N &lt;- N-1   escreva(N:3) fimenquanto</pre> |
| B) | <pre>N &lt;- 7 repita   N &lt;- N-1   escreva(N:3) ate N = 0</pre> | e | <pre>N &lt;- 8 enquanto N &gt; 0 faca   N &lt;- N-1   escreva(N:3) fimenquanto</pre> |
| C) | <pre>N &lt;- 8 repita   N &lt;- N-1   escreva(N:3) ate N = 0</pre> | e | <pre>N &lt;- 8 enquanto N &gt; 0 faca   N &lt;- N-1   escreva(N:3) fimenquanto</pre> |
| D) | <pre>N &lt;- 7 repita   N &lt;- N-1   escreva(N:3) ate N = 0</pre> | e | <pre>N &lt;- 7 enquanto N &gt; 0 faca   N &lt;- N-1   escreva(N:3) fimenquanto</pre> |

49. No que diz respeito à manipulação de dados em bancos de dados relacionais, Stored Procedure é um bloco de código PL/SQL armazenado no servidor com as seguintes características:

- A) passivo, ou seja, alguma aplicação precisa solicitar sua execução, que retorna valor
- B) passivo, ou seja, alguma aplicação precisa solicitar sua execução, que não retorna valor
- C) ativo, ou seja, algum evento que representa uma tabela aciona sua execução, que retorna valor
- D) ativo, ou seja, algum evento que representa uma tabela aciona sua execução, que não retorna valor

50. No que diz respeito à mineração de dados, *Data Mining* é um processo para explorar grandes quantidades de dados à procura de padrões consistentes, visando transformar dados em informações úteis, e que utiliza diversas técnicas de análise e mineração de dados, das quais três são caracterizadas a seguir.

- I. É direcionada ao agrupamento de dados, com base em um critério de identificação de dados semelhantes, fundamental para a seleção de grupos e posterior geração de *insights*.
- II. São utilizadas com mais frequência nos estágios iniciais do processo de *Data Mining* que servem para modelar relações entre os dados que entram e saem do processo de mineração. Por meio do uso de algoritmos, podem reconhecer padrões escondidos e correlações em dados brutos, agrupá-los e classificá-los e, com o tempo, aprender e melhorar continuamente.
- III. É uma ferramenta para ajudar uma pessoa, ou um grupo de pessoas, a tomarem uma decisão ao visualizar as suas ramificações e consequências. É uma ferramenta de suporte bastante útil para orientar discussões e guiar um grupo na resolução de um problema ou, até mesmo, na elaboração de um plano de ação. É de fácil interpretação dos dados e mostra o caminho a ser percorrido para alcançar determinado objetivo.

Essas técnicas em I, II e III, são conhecidas, respectivamente, como:

- A) visualização, redes neurais e gráfico de Pareto
- B) clusterização, redes neurais e árvore de decisão
- C) visualização, regras de associação e árvore de decisão
- D) clusterização, regras de associação e gráfico de Pareto