

DOMINGO DE MANHÃ

**INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – IFRS
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2023**

**INFORMÁTICA: PROGRAMAÇÃO, ESTRUTURA DE DADOS E
ANÁLISE DE ALGORITMOS**

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 40 (quarenta) questões;
 - refere-se à área/subárea para a qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_06/12/2023 16:20:28



Por que escrevo?

Por Martha Medeiros

01 Escrevo para dar exclusividade ____ solidão que vive em mim. Para não parecer tão
02 esquisita como pareceria se fosse uma solitária que não escreve. Escrevo para não desperdiçar a
03 minha sinceridade. Sozinhos, somos mais sinceros do que quando socializamos.

04 Escrevo para ficar quieta por mais tempo. Para não falar sobre ____ vida dos outros —
05 escrever sobre eles dá menos problema. Escrevo porque não sei tocar guitarra, porque não
06 aprendi a esculpir em madeira, porque meus glúteos são muito largos para o balé. Escrevo
07 porque teria dificuldade de decorar o texto para uma peça, porque só sei desenhar uma casinha
08 — e mal.

09 Escrevo porque a literatura é uma arte discreta. Escrevo porque não existe horário para
10 começar, nem terminar, nem dia útil, nem dia inútil, nem ônibus para pegar, nem parada para
11 descer, nem apito de fábrica, nem gerente, nem chefe (nem carteira assinada também, é o
12 ônus).

13 Escrevo porque gosto muito de ficar em casa. Nunca escrevo em quartos de hotéis, em
14 trens, em espaços de *coworking*. Escrevo porque ninguém me acusa de estar me escondendo,
15 mesmo que eu esteja.

16 Escrevo porque dizem que a maioria dos homens não suporta mulheres que escrevem.
17 Abençoo esta triagem. Só os corajosos me atraem.

18 Escrevo para me relacionar melhor com a morte. A morte não traz benefícios para quem
19 fabrica guarda-chuvas, atende em consultórios ou limpa vidraças. Mas ela costuma ser generosa
20 com escritores: inspira e, se você for uma Clarice Lispector, eterniza.

21 Escrevo porque não é um trabalho de equipe. Escrevo para uma única pessoa: você, que
22 ao me ler estará sozinho também (mesmo cercado de gente) e em silêncio. Prefiro relações a
23 dois. Escrevo para dar voz às minhas feras, bruxas, demônios. Escrevo porque posso ser
24 malvada, traidora, desaforada, matar e morrer — e acordar ilesa na segunda-feira.

25 Escrevo para me consolar dos traumas de infância e para transformar as dores de amor
26 em royalties — é uma compensação justa. Escrevo porque escrever ativa ____ esperança. A
27 esperança de ser lida, compreendida e amada. E a esperança de que meu texto sirva para fazer
28 alguém se sentir menos estranho para si mesmo. Escrevo porque, se eu parecer louca, ninguém
29 vai dar muita atenção. Periga até eu ganhar um prêmio.

30 Escrevo porque enquanto estou escrevendo, estou lembrando. Escrevo porque nunca sei
31 sobre o que irei escrever. É uma aventura constante revelar para mim mesma o que permanece
32 desconhecido em mim.

33 Em meu primeiro livro, ainda muito jovem, publiquei um verso que dizia: quanto mais
34 escrava, mais escrevo. O tempo passou, me libertei de quase tudo o que me oprimia e devo isso
35 a todos os livros que li, e aos meus. É por ela, a liberdade, que escrevo.

(Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/donna/colunistas/martha-medeiros/> – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A autora justifica por que escreve elencando uma série de inaptidões suas.
- II. Assim como para quem fabrica guarda-chuvas, atende em consultórios ou limpa vidraças, a morte não será benéfica para a autora.
- III. A escrita ajudou a autora, ao longo dos anos, a livrar-se de coisas que a oprimiam.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que indica uma característica que NÃO poderia identificar a autora com base nas descrições que ela apresenta de si somente ao longo do texto.

- A) Solitária.
- B) Caseira.
- C) Depressiva.
- D) Esperançosa.
- E) Sincera.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das linhas 01, 04 e 26.

- A) à - a - a
- B) à - a - à
- C) à - à - a
- D) a - à - à
- E) a - a - à

QUESTÃO 04 – Considerando a palavra “ônus” (l. 12), analise as assertivas a seguir:

- I. Trata-se de um substantivo masculino que é antônimo de “sobrecarga”.
- II. A partir da palavra “ônus”, pode-se formar o adjetivo “oneroso”, que mantém com ela relações de proximidade de sentido.
- III. Um sinônimo possível para a palavra é “custo”.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta palavra que NÃO poderia substituir o vocábulo “ilesa” (l. 24) por acarretar alteração significativa no sentido do trecho em que ocorre.

- A) Salva.
- B) Intacta.
- C) Incólume.
- D) Inatingida.
- E) Aniquilada.

LEGISLAÇÃO E CONTEXTO HISTÓRICO DA EPT

QUESTÃO 06 – O regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais é regulamentado pela Lei nº 8.112/1990. Levando em consideração o referido instrumento normativo, assinale a alternativa correta.

- A) A conduta do servidor de valer-se do cargo para lograr proveito pessoal ou de outrem, em detrimento da dignidade da função pública, embora reprovável, não é tratada no regime jurídico dos servidores federais, sendo de matéria específica da Lei de Improbidade Administrativa.
- B) Assiduidade ao serviço e presteza nos atendimentos estão entre os deveres do servidor, expressamente mencionados na Lei.
- C) O servidor poderá ausentar-se do serviço, sem qualquer prejuízo, em caso de falecimento de sogro ou sogra.
- D) O servidor investido em mandato federal eletivo poderá perceber as vantagens de seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo, desde que haja compatibilidade de horários.
- E) Ainda que em estágio probatório, o servidor ocupante de cargo efetivo faz jus à licença remunerada por um período de três anos para tratar de interesse particular.

QUESTÃO 07 – No bojo da Resolução CNE/CP nº 1/2021, encontram-se os princípios norteadores das diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Sobre esses princípios, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Entre os princípios da EPT, encontra-se o respeito constitucional ao pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- B) Articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais é um dos princípios da EPT.
- C) Os princípios da EPT elencam valores tradicionalmente reconhecidos como importantes na construção do ensino, o que exclui a promoção da inovação.
- D) O rol de princípios da EPT descritos na Resolução tem amplo escopo temático, tratando de questões que vão desde estímulo à pesquisa até necessidades de pessoas com deficiência.
- E) Os princípios da EPT reconhecem identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes.

QUESTÃO 08 – Considerando o que dispõe a Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Atendente pessoal é a pessoa, membro ou não da família, que, com ou sem remuneração, assiste ou presta cuidados básicos e essenciais à pessoa com deficiência no exercício de suas atividades diárias, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas.
- II. Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência, a deficiência não afeta a plena capacidade civil da pessoa, inclusive para exercer o direito à guarda, à tutela, à curatela e à adoção, como adotante ou adotando, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas.
- III. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva I está correta.
- D) Apenas a assertiva II está correta.
- E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

QUESTÃO 09 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a Lei nº 12.772/2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal:

- I. A Carreira de Magistério Superior é uma das carreiras previstas no Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal.

PORQUE

- II. O desenvolvimento na Carreira de Magistério Superior ocorrerá mediante progressão funcional e promoção.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 10 – Sabe-se que a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem por objetivo preparar os estudantes para o ingresso qualificado no mercado de trabalho. No texto “A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe” (2009), Gaudêncio Frigotto discute a relação entre trabalho, classe social e educação. A respeito das ideias defendidas pelo autor no texto mencionado, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O autor propõe um debate epistemológico a respeito da relação trabalho e ensino de idiomas no Brasil, passando ao largo de discussões relacionadas à disputa de classes.
() O encaminhamento dado ao autor, dentro do texto, é o de que a consciência, a teoria e a linguagem são produzidas dentro da realidade histórica, tornando-se, elas mesmas, parte dessa realidade.
() Pela leitura do texto, nota-se que o autor adota uma postura liberal e de repúdio às ideias apresentadas por Karl Marx.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
B) V – F – V.
C) F – V – V.
D) F – F – V.
E) F – V – F.

QUESTÃO 11 – A Lei nº 12.711/2012 dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Acerca da reserva de vagas prevista no referido instrumento normativo, assinale a alternativa correta.

- A) Embora as universidades federais tenham a obrigação legal de reservar vagas para indígenas, a mesma regra não se aplica às instituições de ensino técnico, em razão da especificidade técnica dos métodos de ensino desenvolvidos nessas instituições.
B) A fim de se atingir a igualdade de gênero, a Lei prevê a reserva de vagas para mulheres.
C) A Lei prevê que metade das vagas nas instituições federais de educação superior vinculadas ao Ministério da Educação, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, serão reservadas para candidatos que tenham cursado o ensino médio integralmente em escola pública.
D) A reserva de vagas contempla, além dos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo *per capita*, apenas candidatos negros e indígenas.
E) As instituições federais de ensino médio, a fim de assegurar a maior abrangência sociocultural possível, têm a obrigação legal de reservar 75% de suas vagas a candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas e a pessoas com deficiência.

QUESTÃO 12 – Tendo em consideração as disposições contidas na Lei nº 11.892/2009, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. O Colégio Pedro II é parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.
- II. Embora sejam dotados de ampla capacidade organizativa, os Institutos Federais não têm autonomia para criar ou extinguir cursos, tampouco para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos.
- III. Entre as finalidades e características dos Institutos Federais está a de realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva I está correta.
- D) Apenas a assertiva II está correta.
- E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

QUESTÃO 13 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os conceitos apresentados pela Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência) às suas respectivas descrições.

Coluna 1

- 1. Acessibilidade.
- 2. Tecnologia assistiva.
- 3. Desenho universal.
- 4. Mobiliário urbano.

Coluna 2

- () Produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.
- () Concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva.
- () Conjunto de objetos existentes nas vias e nos espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos de urbanização ou de edificação, de forma que sua modificação ou seu traslado não provoque alterações substanciais nesses elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, terminais e pontos de acesso coletivo às telecomunicações, fontes de água, lixeiras, toldos, marquises, bancos, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga.
- () Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 3 – 2 – 4.
- B) 2 – 3 – 4 – 1.
- C) 4 – 3 – 1 – 2.
- D) 1 – 2 – 3 – 4.
- E) 2 – 4 – 1 – 3.

QUESTÃO 14 – A Lei nº 9.394/1996 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Sobre o referido instrumento normativo, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O respeito à liberdade e apreço à tolerância é expressamente incluído como um dos princípios sob os quais o ensino será ministrado.
- B) Conforme a Lei, a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.
- C) A Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.
- D) O ensino é livre à iniciativa privada, cabendo ao Poder Público tão somente a avaliação de qualidade do ensino prestado.
- E) Caberá à União a coordenação da política nacional de educação, articulando os diferentes níveis e sistemas e exercendo função normativa, redistributiva e supletiva em relação às demais instâncias educacionais.

QUESTÃO 15 – Sobre as Regras Deontológicas contidas no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O servidor público deixar qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.
- () O grande axioma contido no escopo normativo da conduta ética do servidor público é o da prestação de serviço público. Por esse motivo, os fatos verificados na conduta do dia a dia na vida privada do servidor não geram nenhuma repercussão na vida funcional.
- () A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum. O equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, na conduta do servidor público, é que poderá consolidar a moralidade do ato administrativo.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V.
- B) V – V – F.
- C) F – V – V.
- D) F – F – V.
- E) F – F – F.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

QUESTÃO 16 – De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a obrigatoriedade de inclusão de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nos currículos da Educação Básica trata-se de decisão política, com fortes repercussões pedagógicas, inclusive na formação de professores. Nesse sentido, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Reconhece-se que, além de garantir vagas para negros nos bancos escolares, é preciso valorizar devidamente a história e a cultura de seu povo, buscando reparar danos, que se repetem há cinco séculos, à sua identidade e aos seus direitos.
- B) A relevância do estudo de temas decorrentes da história e cultura afro-brasileira e africana se restringe à população negra, uma vez que devem educar-se enquanto cidadãos atuantes no seio de uma sociedade multicultural e pluriétnica, capazes de construir uma nação democrática.
- C) Não se trata de mudar um foco etnocêntrico marcadamente de raiz europeia por um africano, mas de ampliar o foco dos currículos escolares para a diversidade cultural, racial, social e econômica brasileira.
- D) Cabe às escolas incluir no contexto dos estudos e atividades que proporciona diariamente também as contribuições histórico-culturais dos povos indígenas e dos descendentes de asiáticos, além das de raiz africana e europeia.
- E) Cabe aos administradores dos sistemas de ensino e das mantenedoras prover as escolas, seus professores e alunos de material bibliográfico e de outros materiais didáticos, além de acompanhar os trabalhos desenvolvidos.

QUESTÃO 17 – A Lei nº 14.533/2023 institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), estruturada a partir da articulação entre programas, projetos e ações de diferentes entes federados, áreas e setores governamentais, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis. A PNED apresenta os seguintes eixos estruturantes e objetivos, EXCETO:

- A) Inclusão digital.
- B) Educação digital escolar.
- C) Capacitação e especialização digital.
- D) Ferramentas de diagnóstico.
- E) Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

QUESTÃO 18 – De acordo com a Resolução nº 04/2009, que institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, esta se realiza em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, tendo o Atendimento Educacional Especializado (AEE) como parte integrante do processo educacional. Para fins dessas diretrizes, os alunos que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras são considerados alunos:

- A) Com transtornos globais do desenvolvimento.
- B) Com altas habilidades.
- C) Superdotados.
- D) Com transtornos de sociabilidade.
- E) Com transtornos situacionais.

QUESTÃO 19 – De acordo com os estudos de Luckesi (2022), avaliar é o ato de diagnosticar uma experiência tendo em vista reorientá-la para produzir o melhor resultado possível. Nesse contexto, a avaliação não é classificatória nem seletiva, e sim:

- A) Pedagógico-didática e interativa.
- B) Diagnóstica e referencial.
- C) Diagnóstica e inclusiva.
- D) Pedagógico-interativa e inclusiva.
- E) Pedagógico-didática e diagnóstica.

QUESTÃO 20 – Segundo Valente (2018), as metodologias ativas consistem em uma série de técnicas, procedimentos e processos utilizados pelos professores, durante as aulas, a fim de auxiliar a aprendizagem dos alunos. O fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles sejam protagonistas da sua aprendizagem. Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma metodologia ativa.

- A) Aprendizagem baseada em projetos.
- B) Aprendizagem por meio de jogos.
- C) Método do caso ou discussão e solução de casos.
- D) Aprendizagem em equipe.
- E) Sala de aula artificial.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21 – Considerando a definição dos componentes básicos da arquitetura de um computador, mais especificamente do processador, a proposta de Von Neumann para a construção de um computador previa que, EXCETO:

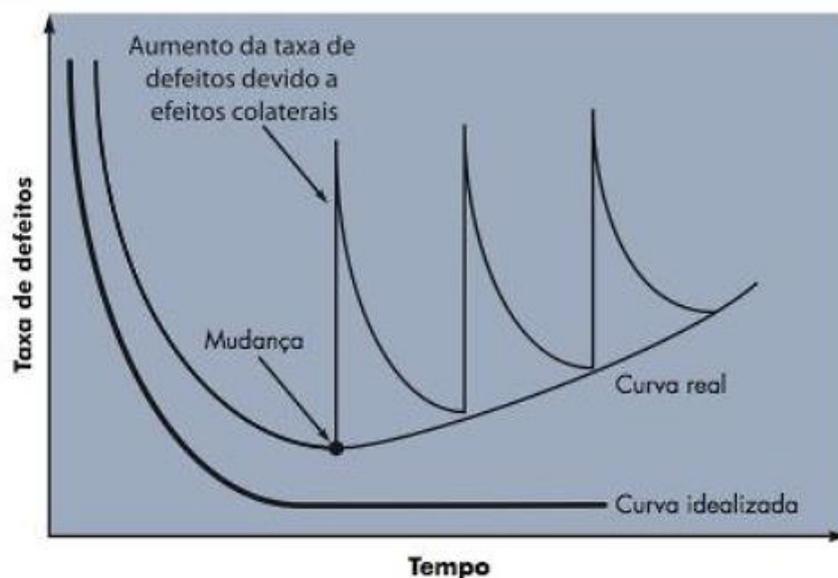
- A) Codificasse instruções que pudessem ser armazenadas na memória e sugeriu que se usassem cadeias de uns e zeros (binário) para codificá-lo.
- B) Armazenasse na memória as instruções e todas as informações que fossem necessárias para a execução da tarefa desejada.
- C) A Unidade Central de Processamento (UCP) fosse composta por apenas duas partes: Registradores e Unidade de Controle (UC).
- D) Ao processar o programa, as instruções fossem buscadas diretamente na memória.
- E) A UCP fosse responsável pelo processamento e execução de programas armazenados na memória principal.

QUESTÃO 22 – No que diz respeito às formas de representação, as diferentes formas e respectivos algoritmos de realização das operações matemáticas são muito úteis, pois cada uma têm uma aplicação mais vantajosa que a outra. Cabe ao programador a escolha da forma a ser utilizada pelo sistema, podendo ser _____, quando o programador define as variáveis e constantes em seu programa, ou _____, quando é deixado para que o compilador faça a escolha.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) notações simbólicas – números binários
- B) explícita – implícita
- C) formas atuais – formas primitivas
- D) tipo caractere – tipo numérico
- E) Integer – real

QUESTÃO 23 – A partir da análise da imagem abaixo sobre a curva de defeitos no desenvolvimento de software, assinale a alternativa correta.



- A) No início do desenvolvimento, há muitos erros, depois eles estabilizam e o software fica estável.
- B) O software se desgasta com o tempo, assim como o hardware, e precisa de substituição.
- C) O processo de desenvolvimento tem uma curva idealizada de identificação de erros.
- D) O software não se desgasta, mas se deteriora com o tempo e precisa de manutenção constante.
- E) A taxa de erros é pequena no início e depois segue crescendo, mostrando a deterioração do software.

QUESTÃO 24 – Define(m) para o sistema como cada dado deverá ser manipulado; cada dado, de acordo com suas características, recebe um tratamento diferenciado pelo processador. Um exemplo utilizado em código é VAR X:=INTEGER; VAR X:=REAL. A descrição refere-se a que tipo de conceito?

- A) Tipos de dados.
- B) Declaração de variáveis.
- C) Barramento de expansão.
- D) Dispositivos de entrada e saída.
- E) Processo de compilação.

QUESTÃO 25 – Uma função SQL é um comando que manipula itens de dados e retorna um único valor. Analise as assertivas abaixo em relação às funções SQL:

- I. Aggregate_function são funções agregadas, retornam uma única linha de resultado com base em grupos de linhas ao invés de linhas únicas.
- II. As funções SQL são integradas ao Oracle Database e estão disponíveis em diversas instruções SQL apropriadas.
- III. Ao chamar uma função SQL com argumento de um tipo de dados diferente do tipo esperado pela função, o Oracle tentará converter o argumento no tipo de dados esperado antes de executar a função.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 26 – Em SQL, uma condição especifica uma combinação de uma ou mais expressões e operadores lógicos (booleanos) e retorna um valor: TRUE, FALSE ou UNKNOWN. São comandos de condição:

- I. Between.
- II. Equals path.
- III. Calculated_measure.
- IV. CASE.

Quais estão corretos?

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

QUESTÃO 27 – Em estrutura de dados, há os conjuntos dinâmicos, que podem crescer, encolher ou sofrer outras mudanças ao longo do tempo. São operações típicas para aplicação sobre esses conjuntos, EXCETO:

- A) Search(S,k).
- B) Insert(S,x).
- C) Minimum(S).
- D) Tempo $O(\lg n)$.
- E) Successor(S,x).

QUESTÃO 28 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

- I. O log de transações é um componente crítico de um banco de dados. Se houver uma falha no sistema, você precisará que o log retorne o seu banco de dados a um estado consistente.

PORQUE

- II. Todo banco de dados do SQL Server tem um log de transações que registra todas as transações e as modificações feitas no banco de dados por cada transação, para segurança dos dados.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 29 – São operações SQL com suporte pelo log de transações:

- I. Recuperação de transações individuais e de todas as transações incompletas durante a inicialização do SQL Server.
II. Rolar um banco de dados restaurado, arquivo, grupo de arquivo ou página até ao ponto de falha.
III. Dar suporte à replicação transacional.
IV. Dar suporte a soluções de alta disponibilidade e recuperação de desastre: grupos de disponibilidade AlwaysOn, espelhamento de banco de dados e envio de logs.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 30 – Sobre a ordenação por inserção de estruturas de dados e algoritmos, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Um algoritmo eficiente pode ordenar um número pequeno de elementos.
B) A ordenação por inserção funciona da maneira como se ordenam as cartas em um jogo.
C) Um dos procedimentos que pode ser usado é o INSERTION-SORT.
D) Os valores de entrada são ordenados no local, o arranjo de entrada conterá a sequência de saída ordenada quando INSERTION-SORT terminar.
E) É utilizada para ordenar uma grande quantidade de elementos com INSERTION-SORT.

QUESTÃO 31 – Sobre árvores de pesquisa binária, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Admitem todas as operações sobre conjuntos dinâmicos, no pior caso, cada operação demora um tempo $1(n)$ em uma árvore com n elementos.
II. As árvores vermelho-preto são uma variante de árvores de pesquisa binária.
III. Em uma árvore de pesquisa binária construída aleatoriamente, não há como medir o tempo esperado para cada operação.
IV. Uma árvore vermelho-preto é uma árvore de pesquisa balanceada, chamada árvore B.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
E) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

QUESTÃO 32 – Muitos algoritmos úteis são recursivos em sua estrutura, ou seja, para resolver um dado problema, eles chamam a si mesmos recursivamente uma ou mais vezes para lidar com subproblemas relacionados. Em geral, esses algoritmos seguem uma abordagem chamada:

- A) Combinar e dividir.
- B) Conquistar para dividir.
- C) Dividir para conquistar.
- D) Combinar para dividir.
- E) Dividir para combinar.

QUESTÃO 33 – Estilo de programação convencional no qual os programas são decompostos em “passos” de processamento que executam operações complexas. Rotinas são usadas como unidades de modularização para definir tais “passos” de processamento que é escrito de forma sequencial. A descrição apresentada refere-se à programação:

- A) Orientada a Objetos.
- B) De Tipos Abstratos de Dados.
- C) Funcional.
- D) Procedural.
- E) Declarativa.

QUESTÃO 34 – Em relação às informações sobre classes de linguagens de programação, levando em consideração o nível de abstração, podemos identificar três classes. Sobre esse tema, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A Linguagem de Máquina é uma linguagem usualmente baseada num código binário, específico para cada tipo de computador.
- () A Linguagem de Baixo Nível introduz a abstração, pois os códigos binários são substituídos por mnemônicos.
- () A Linguagem de Alto Nível introduz um pouco mais de abstração, mas requer conhecimento da arquitetura da máquina, pois é dependente da máquina.
- () A Linguagem de Super Nível é a mais próxima da linguagem do homem, não requer conhecimento da arquitetura da máquina, mas ainda não é portátil, e, portanto, é dependente da máquina.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F – V.
- B) V – V – F – F.
- C) V – F – V – F.
- D) F – V – F – V.
- E) F – F – V – V.

QUESTÃO 35 – Considerando os algoritmos de ordenação, qual deles é considerado de ordenação popular e que funciona permutando repetidamente elementos adjacentes que estão fora de ordem?

- A) Bubble sort.
- B) Selection sort.
- C) Insertion sort.
- D) Merge sort.
- E) Quick sort.

QUESTÃO 36 – Na linguagem de programação Java, é necessário configurar a “PATH” e a “CLASSPATH”. Essas informações são:

- A) Funções de processamento.
- B) Tipos de dados.
- C) Bibliotecas de sistema.
- D) Variáveis de ambiente.
- E) Tipos primitivos.

QUESTÃO 37 – Assinale a alternativa correta sobre o funcionamento do algoritmo de Dijkstra, um algoritmo de caminho mínimo usado em grafos.

- A) Vértice inicial e, em seguida, explora apenas os vizinhos principais apenas, diminuindo o custo para alcançar cada um deles.
- B) Inicia com vários vértices, depois, explora cada um dos vizinhos, atualizando o custo por etapas para alcançar cada um.
- C) Vértice inicial e, em seguida, explora todos os seus vizinhos, atualizando o custo para alcançar cada um deles.
- D) Inicia com vários vértices, explora todos os vizinhos da esquerda e depois os da direita, atualizando o custo para alcançar por sequência.
- E) Dois vértices iniciais, em seguida, não explora os vizinhos, mas calcula diminuindo o custo para alcançar cada um deles.

QUESTÃO 38 – No VisuAlg, existe uma funcionalidade formada por uma grade na qual são mostrados o escopo de cada variável, seus nomes, os índices no caso de vetores, seu tipo e o seu valor corrente. A descrição refere-se a qual funcionalidade?

- A) Barra de tarefas.
- B) Editor de textos.
- C) Simulador de saída.
- D) Barra de status.
- E) Quadro de variáveis.

QUESTÃO 39 – Um paradigma para o desenvolvimento de software que se baseia na utilização de componentes individuais é a programação orientada a objetos, na qual há um conceito que possibilita que as classes compartilhem seus atributos, métodos e outros membros da classe entre si em um relacionamento esquematizado hierarquicamente. A que conceito a descrição se refere?

- A) Polimorfismo.
- B) Herança.
- C) Objetos.
- D) Classes.
- E) Abstração.

QUESTÃO 40 – Considerando os conceitos de Thomas H. Cormen (2002), analise a sentença abaixo:

Um grafo orientado G é um par (V,E) , onde V é um conjunto finito e E é uma relação binária em V (**1ª parte**). Em um grafo não orientado $G = (V,E)$, o conjunto de arestas E consiste em pares de vértices não ordenados, em lugar de pares ordenados (**2ª parte**). Um grafo orientado é fortemente conectado se nenhum dos vértices são acessíveis a partir de outro. Os componentes fortemente conectados de um grafo orientado são as classes de equivalência de vértices sob a relação "são mutuamente inacessíveis" (**3ª parte**).

Quais partes estão corretas?

- A) Apenas a 1ª parte.
- B) Apenas a 3ª parte.
- C) Apenas a 1ª e a 2ª partes.
- D) Apenas a 2ª e a 3ª partes.
- E) Todas as partes.