



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO SUL

Concurso Público Federal

Edital 011/2013

PROVA

Área: Informática – Eng. de Software e Banco de Dados

QUESTÕES OBJETIVAS

Língua Portuguesa	1 a 10
Conhecimentos Específicos	11 a 40

Nome do candidato: _____ CPF: _____ - _____

INSTRUÇÕES

1º) Verifique se este caderno corresponde à sua opção de cargo e se contém 40 questões, numeradas de 1 a 40. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala outro caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.

2º) A prova é composta por 40 (quarenta) questões objetivas, de múltipla escolha, sendo apenas uma resposta a correta.

3º) O tempo de duração da prova é de 4 (quatro) horas.

4º) Não é permitida consulta a qualquer material e os candidatos não poderão conversar entre si, nem manter contato de espécie alguma.

5º) Os telefones celulares e similares não podem ser manipulados e devem permanecer desligados durante o período em que o candidato se encontrar na sala, bem como os pertences não utilizados para a prova deverão estar embaixo da carteira, ficando automaticamente excluído o candidato que for surpreendido nessas situações.

6º) O candidato só poderá deixar o local da prova após 2 (duas) horas do início da prova, exceto os três últimos candidatos, os quais só poderão deixar o local quando todos terminarem a prova.

7º) É proibido fazer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição ou em qualquer outro meio, que não os permitidos, assim como recusar-se a entregar o material da prova ao término do tempo destinado para a sua realização.

8º) O candidato deverá preencher a caneta o Cartão de Respostas, escolhendo dentre as alternativas A, B, C, D e E, preenchendo totalmente a célula correspondente à alternativa escolhida, sendo desconsiderada a resposta se não for atendido o referido critério de preenchimento. Rasuras e a informação de mais de uma alternativa na mesma questão anulará a resposta, bem como o preenchimento a grafite. Responda a todas as questões. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.

9º) Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

10º) O candidato poderá levar consigo o caderno de provas após decorridas duas horas do início da prova. Não será oferecido outro momento para a retirada do mesmo.

11º) É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

Vale a pena morrer por isso?*

1 Por pouco, uma onda de 20 metros de altura não matou a surfista carioca Maya Gabeira. Foi no mar de Portugal, em Nazaré, há coisa de duas semanas. A imprensa noticiou tudo em profusão, aos borbotões. Num dos sólidos solavancos líquidos do oceano bravio, Maya quebrou o tornozelo, caiu n'água, perdeu o fôlego, perdeu o ar dos pulmões, perdeu a consciência e quase perdeu a vida. Só sobreviveu porque o amigo Carlos Burle saltou do jet ski, conseguiu puxá-la para fora da espuma e levou-a até a praia, onde fez com que ela respirasse de novo graças a uma massagem cardíaca. Logo depois do susto, a maior estrela dos sete mares em matéria de ondas gigantes sorria: "Morri... mas voltei".

20 Que bom. Que ótimo. Ufa! Maya, na crista de seus 26 anos, só espera o tornozelo ficar em forma para retomar sua rotina de "viver a vida sobre as ondas", como na velha canção de Lulu Santos e Nelson Motta. Aí, voltará a deslizar sobre riscos tão altos quanto os vagalhões que desafia.

A pergunta é: vale a pena?

A resposta é: mas é lógico que sim.

30 Mas dizer isso é dizer pouco. Vamos mais fundo: vale a pena por quê? Sabemos, até aqui, que parece existir mais plenitude numa aventura emocionante e incerta do que numa existência segura e modorrenta. Mas por quê? Por que as emoções sublimes podem valer mais que a vida?

40 Se pensarmos sobre quem são e o que fazem os heróis da nossa era, talvez possamos começar a entender um pouco mais sobre isso. Os heróis de agora parecem querer morrer de overdose de adrenalina. Não precisam de drogas artificiais. Comem frutas e fazem meditação. Não falam mais de revoluções armadas. Estão dispostos a sacrificar a própria vida, é claro, mas não por uma causa política, não por uma palavra de ordem ou por uma bandeira universal – basta-lhes uma intensa carga de prazer.

50 Além dos surfistas, os alpinistas, os

55 velejadores e os pilotos de Fórmula 1 são nossos heróis. São caçadores de fortes emoções. Enfrentam dragões invencíveis, como furiosas ondas gigantescas ou montanhas hostis, geladas e íngremes. Cavalgam automóveis que zunem sobre o asfalto ou pranchas que trepidam a 80 quilômetros por hora sobre uma pedreira de água salgada. Não querem salvar princesa alguma. A princesa, eles deixam de gorjeta para o dragão nocauteado. O fragor da batalha vale mais que a administração da vitória.

60 Os heróis de agora não fazem longos discursos. São protagonistas de guerras sem conteúdo, guerras belas simplesmente porque são belas, muito embora sejam perfeitamente vazias. Qual o significado de uma onda gigante? Nenhum. Ela simplesmente é uma onda gigante, e esse é seu significado. Qual o sentido político de morrer com o crânio espatifado dentro de um carro de corrida? Nenhum, mas ali está a marca de alguém que se superou e que merece ser idolatrado. Os heróis de agora não são portadores de ideias. São apenas exemplos de destemor e determinação. São heróis da atitude, não da finalidade.

70 O sentido do heroísmo não foi sempre assim, vazio. Há poucas décadas, as coisas eram diferentes. Antes, os heróis não eram famosos pelas proezas físicas, mas pelas causas que defendiam. Che Guevara, por exemplo. É certo que ele gostava de viajar de motocicleta e tinha predileção por enveredar-se nas matas e dar tiro de espingarda, mas sua aura vinha da mística revolucionária. Ele era bom porque, aos olhos dos pais dos que hoje são jovens, dera a vida pelos pobres, mais ou menos como Jesus Cristo – o suprasumo do modelo do herói que dá a vida pelo irmão.

75 Sabemos que Che é idolatrado ainda hoje, mas é bem possível que as novas gerações vejam nele um herói por outros motivos. Che não é um ídolo por ter professado o credo socialista, mas pela trilha aventureira que seguiu. Aos olhos da juventude presente, a guerrilha não é bem uma tática, mas um esporte radical. O que faz de Che Guevara um ídolo contemporâneo, portanto, é menos a teoria da luta de classes e mais, muito mais, o gosto por embrenhar-se nas montanhas e fazer trekking, a boina surrada, o cabelo comprido, a aversão ao escritório, aos

fichários e à gravata.

110 Nos anos 1970, os pais dos jovens de
hoje idolatraram Che pelo que viam nele de
conteúdo marxista. Hoje, os filhos dos
jovens dos anos 1970 idolatram o mesmo
personagem pelo que veem nele de
115 performático (o socialismo não passou de
um pretexto para a aventura). Num tempo
em que as ideias foram esquecidas, o gesto
radical sobrevive.

120 Maya Gabeira continuará no vigor do
gesto. E nós continuaremos a amá-la por
isso, porque nossa vida sem ideias ficou
chata demais.

*Eugênio Bucci. Publicado em: Revista Época,
nº807, 11 de novembro de 2013, p. 18.

1. Assinale a alternativa em que há uma informação implícita subentendida:

- a) “Só sobreviveu porque o amigo Carlos Burle saltou do jet ski (...)” (linhas 10 a 12)
- b) “(...) entender um pouco mais sobre isso.” (linhas 39 e 40)
- c) “Não falam mais de revoluções armadas”. (linhas 44 e 45)
- d) “Os heróis de agora não fazem longos discursos.” (linhas 64 e 65)
- e) “basta-lhes uma intensa carga de prazer”. (linha 49)

2. As expressões “em profusão” (linha 5) e “aos borbotões” (linhas 5 e 6) assumem, no texto, sentido de, respectivamente:

- a) extensamente – dramaticamente.
- b) em profundidade – com superficialidade.
- c) com intensidade – em grande quantidade.
- d) em abundância – com veemência.
- e) com exuberância – em ebulição.

3. Assinale a alternativa em que o recurso utilizado para a construção do texto está identificado de forma INADEQUADA:

- a) “o suprassumo do modelo de herói que dá a vida pelo irmão” (linhas 91 a 93) – ironia.
- b) num dos sólidos solavancos líquidos do oceano bravo”(linhas 6 e 7) – metáfora.
- c) “a maior estrela dos sete mares em matéria de ondas gigantes” (linhas 16 e 17) – perífrase.

d) “perdeu o fôlego, perdeu o ar dos pulmões, perdeu a consciência e quase perdeu a vida.” (linhas 8 a 10) – gradação.

e) “Qual o sentido político de morrer com o crânio espatifado dentro de um carro de corrida?” (linhas 71 a 73) – intertextualidade.

4. De acordo com os sentidos construídos no texto, escolha a alternativa em que a relação NÃO está adequadamente identificada:

- a) “Morri... mas voltei” (linhas 17 e 18) ⇒ relação de contrajunção.
- b) “(...) tão altos quanto os vagalhões que desafia” (linhas 25 e 26) ⇒ relação de proporção.
- c) “Se pensarmos sobre quem são e o que fazem (...)” (linhas 37 e 38) ⇒ ideia de hipótese.
- d) “(...) como na velha canção de Lulu Santos e Nelson Motta” (linhas 23 e 24) ⇒ relação de conformidade.
- e) “(...) mas é bem possível que as novas gerações vejam nele um herói por outros motivos.” (linhas 95 a 97) ⇒ relação de ressalva.

5. Qual dos trechos abaixo desempenha no texto idêntica função sintática que “lhes” em “basta-lhes uma intensa carga de prazer” (linha 49)?

- a) “de prazer” (linha 49).
- b) “da luta de classes” (linha 104).
- c) “do gesto” (linhas 118 e 119).
- d) “de revoluções armadas” (linhas 44 e 45).
- e) “a” em “la” (linha 119).

6. Em qual alternativa a associação entre o termo regido e a expressão regente é VERDADEIRA?

- a) “de hoje” (linhas 109 e 110) é regido por “pais” (linha 109).
- b) “sem conteúdo” (linha 66) é regido por “protagonistas” (linha 65).
- c) “dos anos 1970” (linha 112) é regido por “os filhos” (linha 111).
- d) “vazio” (linha 80) é regido por “do heroísmo” (linha 79).
- e) “tudo” (linha 5) é regido por “noticiou” (linha 5).

7. A respeito do uso da crase no texto, é VERDADEIRO afirmar que:

- Na linha 24, a expressão “voltará a deslizar” pode ser substituída por “voltará à deslizar” sem que haja prejuízo à norma culta.
- Caso o vocábulo “gravata” (linha 108) seja grafado no plural, não há alteração no uso do sinal indicativo de crase que o precede.
- Na linha 13, a expressão “até a” pode ser substituída por “até à” sem que haja prejuízo à norma culta.
- Uma vez que o verbo *dispor* exige a preposição “a”, deveria haver sinal indicativo de crase em “dispostos a” (linha 45).
- No trecho “a 80 km por hora” (linhas 57 e 58), pode ser usado o sinal indicativo de crase, já que se trata de uma velocidade especificada.

8. Considere o trecho das linhas 73 a 75: “Nenhum, mas ali está a marca de alguém que se superou e que merece ser idolatrado”. Caso a expressão em sublinhada seja substituída por “algumas pessoas”, quantos outros vocábulos do trecho destacado sofrerão alteração para evitar prejuízo à norma culta?

- Quatro.
- Três.
- Cinco.
- Um.
- Dois.

9. Sobre as possibilidades de reescritura do trecho compreendido entre as linhas 15 e 18, abaixo descrito, assinale a alternativa que corresponde às mesmas ideias e que não apresenta desvios à norma culta: “Logo depois do susto, a maior estrela dos sete mares em matéria de ondas gigantes sorria: ‘Morri... mas voltei!’”.

- Passado aquele momento de susto, Maya afirmou, sorrindo, que havia morrido, mas que estava de volta.
- No outro dia, Maya disse que, apesar de ter morrido, estava sorrindo de volta.
- Apesar de as ondas gigantes sorrirem, a estrela – que morreu nos sete mares – estava de volta.
- A maior estrela dos sete mares, não morreu, pois sorrindo estava de volta às ondas gigantes.
- O susto das ondas gigantes fez que Maya pensasse que morreria; mas, ao contrário, ela estava de volta sorrindo.

10. Escolha a opção que se constitui de um pronome que retoma um referente DIFERENTE dos demais:

- “a” em “la” (linha 12).
- “a” (linha 13).
- “seus” (linha 20).
- “que” (linha 14).
- “sua” (linha 21).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Algumas atividades são comuns a todos os processos de software. Indique a alternativa que contém estas atividades:

- Análise. Projeto. Especificação. Validação.
- Especificação. Verificação. Evolução. Manutenção.
- Definição. Projeto. Programação. Verificação.
- Definição. Implementação. Verificação. Programação.
- Especificação. Projeto e implementação. Validação. Evolução.

12. Analise as afirmações sobre o Modelo Cascata e responda:

- Na fase de Análise e definição de requisitos os serviços, restrições e objetivos são definidos por meio de consultas aos usuários do sistema. Os requisitos são definidos superficialmente, podendo ser discutidos posteriormente.
 - Uma fase só inicia quando a anterior estiver concluída.
 - O congelamento prematuro dos requisitos auxilia no atendimento das necessidades do usuário.
 - Uma das vantagens do modelo é a sua flexibilidade.
- Somente a afirmação I é verdadeira.
 - As afirmações I, II e III são falsas.
 - As afirmações I, III e IV são falsas.
 - As afirmações I, II, III e IV são verdadeiras.
 - As afirmações I, II e III são verdadeiras.

13. *Extreme Programming (XP)* é, talvez, o mais conhecido e mais utilizado dos métodos ágeis. Assinale a alternativa que apresenta,

corretamente, características e práticas deste método:

- a) Os programadores trabalham em pares e desenvolvem testes para cada tarefa antes de escreverem o código. Durante o processo não é produzido nenhum tipo de documento do sistema. O desenvolvimento incremental é sustentado por meio de pequenos e frequentes releases do sistema. O envolvimento do cliente é sustentado por meio do engajamento contínuo do cliente com a equipe de desenvolvimento.
- b) Cada projeto é realizado para atender as necessidades atuais do cliente e também são elaborados possíveis cenários para contemplar necessidades futuras. A refatoração do código é feita conforme a necessidade. Os programadores trabalham em pares e desenvolvem testes para cada tarefa antes de escreverem o código. A propriedade do código é coletiva, ou seja, qualquer um pode mudar qualquer coisa.
- c) A propriedade do código é coletiva, ou seja, qualquer um pode mudar qualquer coisa. Os desenvolvedores trabalham em pares, verificando o trabalho dos outros e prestando apoio para um bom trabalho sempre. Um representante do cliente se faz presente, conforme a necessidade e a complexidade da tarefa. Grandes quantidades de horas-extras não são consideradas aceitáveis, pois o resultado final, muitas vezes, é a redução da qualidade do código e da produtividade a médio prazo.
- d) Em XP os requisitos são expressos como cenários, chamados de histórias do usuário, que são implementados diretamente como uma série de tarefas. O desenvolvimento incremental é sustentado por meio de pequenos e frequentes releases do sistema. A manutenção da simplicidade é feita por meio da refatoração constante do código. O cliente é um membro da equipe de desenvolvimento e é responsável por levar a ela os requisitos do sistema para implementação.
- e) O envolvimento do cliente é sustentado por meio do engajamento contínuo do cliente com a equipe de desenvolvimento. Não há necessidade dos desenvolvedores trabalharem sempre em pares, somente naquelas funcionalidades mais complexas. O desenvolvimento incremental é sustentado por meio de pequenos e frequentes releases do sistema. As histórias do usuário são as principais entradas para o processo de planejamento em XP.

14. Os requisitos de software são classificados como requisitos funcionais e não funcionais. Assinale a alternativa que melhor define requisitos funcionais:

- a) São restrições aos serviços ou funções oferecidos pelo sistema.
- b) São declarações de serviços que o sistema deve fornecer, de como o sistema deve reagir a entradas específicas e de como o sistema deve se comportar em determinadas situações.
- c) São requisitos gerais que representam o que o sistema deve fazer e como serão implementados.
- d) São declarações que representam, em diferentes níveis de abstração, o que o sistema deve fazer, com nível de detalhe para que possam ser implementados diretamente em uma linguagem de programação.
- e) São descrições gerais que não dependem do tipo de software que está sendo desenvolvido, uma vez que serão detalhados posteriormente.

15. Analise as afirmações sobre o processo de Engenharia de Requisitos e responda:

- I. Na atividade de Estudo da Viabilidade é feita uma estimativa acerca da possibilidade de se satisfazerem as necessidades do usuário identificado, usando-se tecnologias atuais de software e hardware.
 - II. Na Elicitação e análise de requisitos, os requisitos são identificados e detalhados pelos engenheiros de software de forma a evitar mudanças durante o processo de desenvolvimento.
 - III. A validação de requisitos é o processo de verificação da validade, consistência, completude, realismo e verificabilidade dos requisitos.
 - IV. O gerenciamento de requisitos é o processo de compreensão e controle das mudanças nos requisitos do sistema.
 - V. O documento de requisitos de software é uma declaração dos requisitos do sistema, utilizado pela equipe de desenvolvimento, não sendo adequado ao usuário, por conter muitos detalhes de implementação.
- a) As afirmações I, III e IV são verdadeiras.
 - b) As afirmações I, II, III e V são verdadeiras.
 - c) Somente a afirmação IV é verdadeira.
 - d) As afirmações II e V são verdadeiras.
 - e) As afirmações I, III, IV e V são verdadeiras.

16. Indique as áreas de processos correspondentes às categorias do Modelo CMMI e assinale a alternativa que contém a sequência correta:

- (1) Gerenciamento de Processos
 (2) Gerenciamento de Projetos
 (3) Engenharia
 (4) Suporte
- () Gerenciamento de riscos.
 () Integração do produto.
 () Medição e análise.
 () Definição do processo organizacional.
 () Gerenciamento de configuração.
 () Garantia de qualidade de processo e produto.
 () Inovação e implantação organizacional.
 () Gerenciamento de requisitos.
 () Monitoração e controle do projeto.
 () Gerenciamento de acordo com fornecedores.
 () Solução Técnica.
 () Verificação.

- a) 1, 4, 3, 2, 3, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 4.
 b) 2, 3, 4, 2, 4, 3, 1, 3, 1, 4, 3, 3.
 c) 2, 3, 4, 1, 4, 4, 1, 3, 2, 3, 3, 3.
 d) 1, 4, 3, 1, 4, 4, 2, 4, 2, 3, 3, 4.
 e) 2, 4, 4, 1, 3, 3, 2, 4, 1, 3, 4, 3.

17. Com relação aos modelos prescritivos de processo de software é correto afirmar que:

- a) O modelo RAD é uma adaptação do modelo Espiral, no qual o desenvolvimento rápido é conseguido com o uso de uma abordagem de construção baseada em componentes.
 b) O modelo Incremental combina elementos do modelo Cascata aplicados de maneira iterativa.
 c) O Processo Unificado é um processo de software linear, inflexível e uma versão do software que está sendo desenvolvido é entregue somente no final do processo.
 d) O Espiral é um modelo evolucionário de processo de software que combina a natureza iterativa do processo unificado e os aspectos controlados e sistemáticos dos métodos formais.
 e) O modelo de desenvolvimento baseado em componentes incorpora muitas das

características do modelo Espiral, mas não enfatiza a reutilização.

18. O teste de software mostra que um programa faz o que é proposto a fazer e serve, também, para descobrir os defeitos de um programa antes do uso. Quando se testa o software, o programa é executado usando dados fictícios. Os resultados do teste são analisados à procura de:

- a) defeitos, inconsistências ou informações sobre os atributos funcionais do programa.
 b) informações sobre os atributos de erro, funcionais e não funcionais do sistema.
 c) erros, anomalias ou informações sobre os atributos não funcionais do programa.
 d) informações atribuídas aos atributos funcionais do sistema.
 e) erros, falhas, defeitos ou informações sobre os atributos funcionais e não funcionais do programa.

19. Em relação a Testes de Software, analise as afirmativas abaixo identificando com um “V” quais são VERDADEIRAS e com um “F” quais são FALSAS assinalando a seguir a alternativa correta respectivamente.

- () Os testes só podem anunciar a presença de defeito em um programa. Não podem demonstrar que não existem defeitos remanescentes.
 () Testes de desenvolvimento são de responsabilidade da equipe de desenvolvimento de software e outra equipe deve ser responsável por testar o sistema antes que ele seja liberado para os clientes.
 () Testes de desenvolvimento incluem testes unitários, testes de componentes e testes de sistema.
 () O processo de teste de usuário em que o objetivo é decidir se o software é bom o suficiente para ser implantado e usado é conhecido como teste de aceitação.

- a) V, V, V e V.
 b) V, V, V e F.
 c) F, F, V e V.
 d) F, F, F e F.
 e) V, V, F e V.

20. O PMI especificou um conjunto de procedimentos que padronizam a teoria da gerência de projetos em um documento

conhecido como PMBOK. O PMBOK é um dos guias que podem ser utilizados como orientação para profissionais que trabalham com gerenciamento de projetos de software. No PMBOK são apresentados grupos de processos de gerenciamento, com EXCEÇÃO de:

- a) Processos de Planejamento.
- b) Processos de Caracterização.
- c) Processos de Monitoramento e Controle.
- d) Processos de Execução.
- e) Processos de Encerramento.

21. O gerenciamento de qualidade de software visa assegurar que o software tenha zero ou poucos defeitos e que se adeque aos padrões definidos inicialmente no projeto. Para tanto, existem atributos de qualidade de software que são verificados na determinação da qualidade do software. Em relação aos atributos de qualidade de software, analise as afirmativas abaixo identificando com um “V” quais são VERDADEIRAS e com um “F” quais são FALSAS assinalando a seguir a alternativa correta respectivamente.

() Proteção e confiabilidade são classificados como sendo atributos de Segurança.

() Testabilidade e capacidade de aprendizado são classificados como sendo atributos de Compreensibilidade.

() Usabilidade e eficiência são classificados como sendo atributos de Portabilidade.

() Resiliência e eficiência são classificados como sendo atributos de Segurança.

- a) F, F, V e F.
- b) F, F, V e V.
- c) V, F, V e F.
- d) V, V, F e F.
- e) V, V, F e V.

22. As métricas de produto são métricas de previsão usadas para medir atributos internos de um sistema de software. Em relação às Métricas Estáticas de Produto de Software, analise as afirmativas abaixo identificando com um “V” quais são VERDADEIRAS e com um “F” quais são FALSAS assinalando a seguir a alternativa correta respectivamente.

() “*Fan-in*” é a medida do número de funções ou métodos que são chamados por outra função ou método.

() “Índice *Fog*” é uma medida do comprimento médio de palavras e sentenças em documentos.

() “Profundidade de aninhamento condicional” é uma medida da profundidade de aninhamento de declarações *if* em um programa.

() “Complexidade ciclomática” é uma medida da complexidade de controle de um programa.

- a) F, F, V e F.
- b) F, F, V e V.
- c) V, V, F e F.
- d) F, V, V e V.
- e) V, V, F e V.

23. O *Unified Modeling Language (UML)* é uma linguagem padrão para documentar projetos de software. O UML é composto por diagramas, com EXCEÇÃO do:

- a) Diagrama de Sequência.
- b) Diagrama de Modelo de Uso.
- c) Diagrama de Atividades.
- d) Diagrama de *Deployment*.
- e) Diagrama de Interação.

24. Em relação à Arquitetura de software, analise as afirmativas abaixo identificando com um “V” quais são VERDADEIRAS e com um “F” quais são FALSAS assinalando a seguir a alternativa correta respectivamente.

() Arquitetura de software deve modelar a estrutura de um sistema e a maneira pela qual componentes de dados e procedimentos colaboram entre si.

() Representações da arquitetura de software constituem um facilitador da comunicação entre todos os envolvidos no desenvolvimento de um sistema baseado em computador.

() A arquitetura não é o software operacional. É a representação que permite ao engenheiro de software analisar a efetividade do projeto em satisfazer a seus requisitos declarados.

() Durante o projeto arquitetural do software é criado um modelo abrangendo a arquitetura dos dados e a estrutura do programa.

- a) V, V, V e V.
- b) F, V, V e V.
- c) F, F, V e V.
- d) V, V, F e F.

e) V, V, V e F.

25. A norma ISO 9126 foi desenvolvida em uma tentativa de identificar os atributos de qualidade para software de computador. A norma identifica alguns atributos-chave de qualidade com EXCEÇÃO de:

- a) Confiabilidade.
- b) Usabilidade.
- c) Eficiência.
- d) Portabilidade.
- e) Modularidade.

26. Considerando o modelo relacional de Banco de Dados, quando se tem um atributo não chave que depende de outro atributo não chave, está sendo caracterizada uma dependência:

- a) Funcional Parcial.
- b) De Classe.
- c) Funcional Total.
- d) Transitiva.
- e) Relacional.

27. O modelo relacional é definido usando como base o modelo de ER. Em se tratando dos diferentes tipos de relacionamento, se tivermos a situação onde, para cada relacionamento entre mais de duas entidades, será criada uma tabela contendo todos os atributos descritivos do relacionamento (se houver) mais as chaves primárias de todas as entidades ligadas ao relacionamento (que passam como chaves estrangeiras), então está sendo tratado um relacionamento:

- a) Ternário.
- b) Recursivo.
- c) N para N.
- d) 1 para N.
- e) 1 para 1.

28. Com a Linguagem SQL podemos construir tabelas e definir as restrições que necessitamos. Em relação a estas restrições, analise as afirmativas abaixo identificando com um “V” quais são VERDADEIRAS e com um “F” quais são FALSAS assinalando a seguir a alternativa correta respectivamente.

() a restrição CHECK permite criar uma regra que verifica se o valor inserido para o atributo é um valor permitido para o atributo.

() se um campo estiver definido com a restrição UNIQUE nenhum valor repetido poderá ser digitado para este campo.

() a restrição DEFAULT pode ser associada a um atributo que é chave primária.

() atributos com a restrição FOREIGN KEY não permitem o valor nulo.

- a) F, V, V e V.
- b) F, F, V e V.
- c) V, V, F e F.
- d) F, V, F e F.
- e) V, V, V e F.

29. Diversas características distinguem a abordagem de banco de dados da abordagem mais antiga de programação com arquivos. Abaixo são descritas algumas afirmações que podem identificar estas características. Neste sentido, leia as afirmações e assinale a alternativa CORRETA.

- I. Natureza de autodescrição de um sistema de banco de dados.
 - II. Isolamento entre programas e dados, e abstração de dados.
 - III. Suporte de múltiplas visões dos dados.
 - IV. Compartilhamento de dados e processamento de transação multiusuário.
- a) A afirmação III não caracteriza a distinção entre a abordagem de banco de dados e a abordagem de programação com arquivos.
 - b) Somente as afirmações II, III e IV caracterizam a distinção entre a abordagem de banco de dados e a abordagem de programação com arquivos.
 - c) Nenhuma afirmação caracteriza a distinção entre a abordagem de banco de dados e a abordagem de programação com arquivos.
 - d) Somente as afirmações II e IV caracterizam a distinção entre a abordagem de banco de dados e a abordagem de programação com arquivos.
 - e) Todas as afirmativas distinguem a abordagem de banco de dados da abordagem de programação com arquivos.

30. Uma das principais características da abordagem de banco de dados é possibilitar a abstração de dados, de modo que diferentes usuários possam percebê-los em seu nível de

detalhe preferido. Neste contexto, das alternativas abaixo, assinale qual representa CORRETAMENTE o seguinte conceito: "é uma coleção de conceitos que podem ser usados para descrever a estrutura de um banco de dados":

- a) Sistema de Gerência de Banco de Dados.
- b) Modelo de dados.
- c) Banco de dados.
- d) Tabelas.
- e) Relacionamentos.

31. O SGBD (Sistema de Gerência de Banco de Dados) é um software complexo, pois possui diversos componentes que são responsáveis por determinadas funções. Das alternativas listadas abaixo, assinale a alternativa que possui algum componente que não pertence à estrutura de um SGBD.

- a) compilador DDL, otimizador de consulta e gerenciador de dados armazenados.
- b) compilador de consulta, compilador DDL e transações compiladas.
- c) compilador de consulta, compilador DML e compilador XML.
- d) compilador DDL, compilador de consulta e pré-compilador.
- e) compilador de consulta, otimizador de consulta e compilador DDL.

32. O projeto de um banco de dados relacional envolve principalmente o projeto de esquemas do banco de dados. Estes esquemas do banco de dados dividem-se em fases. Assinale a alternativa CORRETA que representa as fases dos esquemas do projeto do banco de dados.

- a) modelagem conceitual, projeto lógico e projeto físico.
- b) modelagem conceitual, SQL e indexação.
- c) modelagem conceitual, SQL e criação de tabelas.
- d) modelagem conceitual, projeto lógico e regras de mapeamento.
- e) modelagem conceitual, projeto físico e SQL.

33. Um banco de dados relacional é composto por tabelas ou relações. A terminologia tabela é mais comum nos produtos comerciais e na prática. Nas tabelas, um conceito aplicado é o de chave. Assinale, nas alternativas abaixo, qual alternativa que tem o conceito correto de chave.

- a) É o conceito básico para ligar duas tabelas através de um relacionamento.
- b) É o conceito básico para informar que um valor não pode se repetir numa tabela.
- c) É o conceito básico que permite a implementação de relacionamentos.
- d) É o conceito básico para identificar linhas e estabelecer relações.
- e) É o conceito básico para dizer que o valor do campo deve referenciar o valor de uma chave primária.

34. Uma técnica de modelagem de dados difundida é a abordagem entidade-relacionamento (ER). Nesta técnica, o modelo de dados é representado através de um modelo entidade-relacionamento (modelo ER). Neste modelo, tem-se o conceito: "conjunto de objetos da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados". Assinale a alternativa que representa de forma correta este conceito:

- a) Relacionamento.
- b) Entidade.
- c) Atributo.
- d) Cardinalidade.
- e) Auto-relacionamento.

35. O objetivo principal da álgebra é permitir a escrita de expressões relacionais. Estas expressões, por sua vez, devem servir a uma variedade de propósitos. Das alternativas abaixo, assinale a alternativa que não representa uma aplicação das expressões da álgebra relacional.

- a) Definir a impossibilidade de restrições de integridade, isto é, o banco de dados não poderá atender restrições de integridade.
- b) Definir um escopo de busca, isto é, definir os dados a serem pesquisados em alguma operação de busca.
- c) Definir um escopo para atualizações, isto é, definir os dados a serem inseridos, alterados ou eliminados em alguma operação de atualização.
- d) Definir requisitos de estabilidade, isto é, definir os dados que devem constituir o escopo de alguma operação de controle de concorrência.
- e) Definir restrições de segurança, ou seja, definir os dados sobre os quais será concedida alguma espécie de autorização.

36. A linguagem SQL (*Structured Query Language*) é a linguagem padrão para se lidar com bancos de dados relacionais e é aceita por quase todos os produtos existentes no mercado. Sobre a SQL, das afirmações abaixo, é INCORRETO afirmar que:

- Possui comandos DDL (*Data Definition Language*) para a definição das estruturas dos dados.
- O comando SELECT pertence a categoria de manipulação de dados da SQL chamada DML (*Data Manipulation Language*).
- A DDL (*Data Definition Language*) da SQL inclui comandos que permitem a especificação de restrições de integridade.
- As operações de manipulação de dados são: INSERT, DELETE e UPDATE.
- A SQL inclui comandos para especificar o início e o fim das transações.

37. Considerando a tabela de pessoas, abaixo descrita:

pessoas

id	Nome	cidade
1	Paulo	1
2	Maria	2
3	Pedro	1

Foi executada a consulta: **SELECT NOME, COUNT(*) AS TOTAL FROM PESSOAS GROUP BY NOME.** Assinale a alternativa CORRETA, que corresponde ao número de linhas que retorna no resultado da consulta:

- 2.
- 3.
- 0.
- 1.
- 6.

38. Em muitos casos, é conveniente especificar um tipo de ação a ser tomada quando certos eventos ocorrem e quando certas condições são satisfeitas. Neste caso, pode-se utilizar o uso de gatilhos ou *triggers*. A respeito de gatilhos, assinale a afirmação CORRETA:

- Os eventos possíveis para que os gatilhos sejam executados são: SELECT, INSERT, DELETE e UPDATE.
- Os gatilhos podem ser implementados somente em bancos de dados que não possuem a

capacidade de detectar a ocorrência de eventos, ou seja, bancos de dados não-ativos.

- A cláusula AFTER na sintaxe de criação de gatilhos indica que a regra será executada antes de ocorrerem os eventos que disparam a regra.
- Na linguagem SQL, o comando "CREATE GATILHO" é o responsável pela criação dos gatilhos com as regras associadas.
- Um gatilho é executado automaticamente pelo SGBD (Sistema de Gerência de Banco de Dados) toda vez que ocorre um evento no banco de dados.

39. Um dos conceitos de banco de dados é que ele deve garantir que as mudanças feitas em seus dados e estruturas, por usuários autorizados, não resultem em uma perda da consistência dos dados. Neste sentido, assinale a alternativa que representa corretamente este conceito:

- Índices.
- Visões.
- Restrições de integridade.
- Gatilhos.
- Funções.

40. Um *datawarehousing*, de forma mais geral, pode ser descrito como uma coleção de tecnologias de apoio à decisão, visando habilitar o trabalhador do conhecimento a tomar decisões melhores e mais rápidas. Analise as afirmações sobre as características diferenciadoras de um *datawarehousing* e, a seguir, assinale a alternativa CORRETA.

- Visão conceitual multidimensional.
- Dimensionalidade genérica.
- Dimensões e níveis de agregação ilimitados.
- Operações irrestritas entre dimensões.
- Tratamento dinâmico de matriz esparsa.

- Somente as afirmações I, II e V estão corretas.
- Somente as afirmações I, III, V estão corretas.
- Somente as afirmações I e V estão corretas.
- Somente as afirmações IV e V estão corretas.
- Todas as afirmações estão corretas.