



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

001. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO EM COMUNICAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS JUDICIÁRIO
(DESENVOLVEDOR)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorrida 1 hora do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto, para responder às questões de números **01** a **08**.

Diamantes no deserto

Vales marcados pela intensa aridez parecem ter se tornado ambientes ideais para o florescimento de frutos típicos do século XXI: os produtos tecnológicos. O maior centro de inovação do planeta se encontra em uma região seca da Califórnia. Todos os anos, o Vale do Silício concentra 50 bilhões de dólares de investimentos de alto risco, usualmente destinados a startups – quase metade do montante movimentado dentro dos Estados Unidos –, além de 15% da produção de patentes desse país.

A mais de 10 000 quilômetros de distância de lá, no Oriente Médio, o Deserto de Negev, em Israel, vê crescer, sobre seu solo abrasador, um complexo industrial que põe o território em disputa direta com a cidade chinesa de Shenzhen pelo posto de maior polo de inovação do mundo. No oásis tecnológico proliferam companhias de ponta, que se espalham ainda pela costa litorânea, nos arredores de Tel-Aviv, fazendo dessa pequeníssima nação, com menos de 10% da área do Estado de São Paulo e população pouco maior que a da cidade do Rio de Janeiro, um sinônimo de progresso.

Como Israel transformou um deserto árido em centro de inovação mundial? Responde Ran Natanzon, especialista em vender tal faceta do país: “Trata-se de uma combinação dos seguintes fatores, todos igualmente essenciais: somos uma nação altamente militarizada; mantemos a indústria em ligação com as pesquisas acadêmicas; o governo atua para fomentar o setor; há operação ativa de fundos de investimentos e multinacionais; e existe uma proliferação de startups”.

Todo israelense, homem ou mulher, é obrigado a servir no Exército ao completar 18 anos. O que não quer dizer, **no entanto**, que o contingente completo vá para a linha de frente. Há, por exemplo, uma unidade, a 8 200, integrante do Corpo de Inteligência das Forças de Defesa, cujos membros se dedicam a decifrar códigos de computador. “Essa tropa fornece veteranos hábeis em trabalhar com segurança de dados digitais e em outras áreas do mercado da tecnologia”, explicou o engenheiro israelense Lavy Shtokhamer, que chefia uma divisão que mescla agentes ligados ao governo e representantes de empresas parceiras, **como** a IBM, em ações contra ataques de hackers que têm como alvo Israel ou, como vem sendo mais frequente, sistemas de companhias privadas.

(Filipe Vilicic. *Veja*, 12.02.2020. Adaptado)

01. É correto afirmar que o texto discorre sobre o assunto destacando

- (A) dados experimentais, centrados em comparações apropriadas.
- (B) aspectos informativos, associados a depoimentos abalizados.
- (C) afirmações de cunho opinativo, desprovidas de coerência.
- (D) percepções imprecisas do autor, complementadas por especialistas.
- (E) práticas profissionais detalhadas de diferentes países.

02. Os dados referentes ao Estado de São Paulo e à cidade do Rio de Janeiro (2º parágrafo) têm como efeito de sentido

- (A) destacar a pujança dos feitos de Israel na área de tecnologia.
- (B) levar o leitor a estabelecer vínculos entre as tecnologias dos dois países.
- (C) sugerir que, no âmbito da tecnologia, qualquer comparação se descarta.
- (D) verificar a taxa de natalidade das populações mencionadas.
- (E) equiparar o grau de desenvolvimento tecnológico das capitais brasileiras.

03. A sugestão contida no título da matéria *Diamantes no deserto* refere-se, no texto,

- (A) às possibilidades de criação de centros de pesquisa em grandes centros urbanos.
- (B) à condição territorial de fácil acesso característica dos centros de pesquisa tecnológica.
- (C) ao empobrecimento de nações que têm áreas desérticas em seus amplos territórios.
- (D) à relação entre territórios áridos e centros de inovação produtores de riqueza.
- (E) ao insucesso de iniciativas que ignoram o potencial econômico das áreas áridas.

04. É correto afirmar que a expressão

- (A) **vender tal faceta do país** está empregada em sentido próprio e refere-se à atividade de divulgação de dados sobre Israel.
- (B) **frutos típicos do século XXI** está empregada em sentido próprio e refere-se à produção de tecnologia.
- (C) **oásis tecnológico** está empregada em sentido figurado e refere-se a ambiente produtivo em meio ao território desértico.
- (D) **existe uma proliferação de startups** está empregada em sentido figurado e refere-se ao insucesso de novos negócios.
- (E) **solo abrasador** está empregada em sentido figurado e refere-se ao território israelense envolvido em conflitos.

05. No último parágrafo, as expressões em destaque imprimem aos respectivos contextos as noções de

- (A) conclusão e comparação.
- (B) explicação e modo.
- (C) ressalva e correlação.
- (D) condição e conformidade.
- (E) restrição e exemplificação.

06. Assinale a alternativa em que a substituição do trecho destacado pelo trecho entre colchetes atende à norma-padrão de regência e emprego do pronome relativo.

- (A) ... uma unidade, a 8 200, integrante do Corpo de Inteligência das Forças de Defesa, **cujos membros se dedicam a** decifrar códigos de computador. [a cujos membros se deu a incumbência de]
- (B) No oásis tecnológico proliferam companhias de ponta, **que se espalham** ainda pela costa litorânea... [das quais se dispersam]
- (C) ... um complexo industrial **que põe** o território em disputa direta com a cidade chinesa de Shenzhen... [aonde situa]
- (D) ... explicou o engenheiro israelense Lavy Shtokhamer, **que chefia** uma divisão... [a quem se ocupa da chefia de]
- (E) ... ações contra ataques de hackers **que têm como alvo** Israel... [aos quais miram em]

07. Assinale a alternativa com os pronomes demonstrativos que retomam as expressões destacadas, dando sequência à passagem – ... o Deserto de Nevegue, em Israel, vê crescer, sobre seu solo abrasador, **um complexo industrial** que põe o território em disputa direta com **a cidade chinesa de Shenzhen** pelo posto de maior polo de inovação do mundo.

- (A) Essa se destaca mundialmente; este se desenvolve a cada dia.
- (B) Aquela se destaca mundialmente; aquele se desenvolve a cada dia.
- (C) Esta se destaca mundialmente; aquele se desenvolve a cada dia.
- (D) Essa se destaca mundialmente; esse se desenvolve a cada dia.
- (E) Esta se destaca mundialmente; este se desenvolve a cada dia.

08. Assinale a alternativa que contém a frase redigida segundo a norma-padrão de concordância.

- (A) Houveram mais de um fator responsável pelo sucesso de Israel na criação de um centro tecnológico de excelência.
- (B) Tratam-se de vários fatores combinados que respondem pela transformação de um deserto, em Israel, num centro de inovação.
- (C) Os EUA, graças ao Vale do Silício, caracteriza-se como o maior produtor de inovação do planeta.
- (D) Afirma-se que 15% das patentes produzidas nos EUA está no Vale do Silício.
- (E) Convocam-se todos os israelenses, homens ou mulheres, que devem prestar serviço militar aos 18 anos.

09. Leia a tira, para responder à questão.



(André Dahmer. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 20.02.2020)

É correto afirmar que o efeito de sentido da tira vincula-se à ideia

- (A) explícita de que o telefone leva as pessoas a só se importarem com o que as cerca.
- (B) implícita de que o tempo no telefone é dedicado a coisas sem mérito.
- (C) controversa de que o telefone é usado para tratar de amenidades.
- (D) provável de que se ocupar de conversas ao telefone é produtivo.
- (E) clara de que o fim da bateria do telefone pode acontecer a qualquer hora do dia.

10. Assinale a alternativa redigida segundo a norma-padrão de concordância e emprego do sinal de crase.

- (A) Exposto às pessoas presentes, a proposta do plano de seguridade, que não as favorecem, foi rejeitada.
- (B) Foi feito, à partir das sugestões dos funcionários, alterações substanciais nos horários de trabalho.
- (C) Os dados foram devidamente analisados para que, enviado às chefias, não houvesse reparos à fazer.
- (D) Frente à frente com novas tecnologias, uma pessoa pelo menos ficou meia hesitante em adotá-las.
- (E) Os envolvidos obedeceram à ordem de dar continuidade apenas ao projeto que não os deixará sujeitos a prejuízo.

11. Em um congresso de matemáticos, *Marcelo*, *Patrícia* e *Sabrina* participaram de uma oficina de lógica. Em uma das atividades, eles deveriam ter um diálogo de maneira que cada um ou falasse apenas verdades ou apenas mentiras. O diálogo foi o seguinte:

Marcelo: *Patrícia* e *Sabrina* estão falando mentiras.

Patrícia: Amanhã será primeiro de março.

Marcelo: Hoje não é 29 de fevereiro.

Sabrina: *Patrícia* está mentindo.

Esses três matemáticos sabiam o dia correto da oficina, logo quem mentia era

- (A) apenas *Marcelo*.
 - (B) apenas *Patrícia*.
 - (C) *Marcelo* e *Patrícia*.
 - (D) *Marcelo* e *Sabrina*.
 - (E) *Marcelo*, *Patrícia* e *Sabrina*.
12. Observando o padrão de formação da sequência 71, 102, 77, 107, 83, 112, 89, 117, ..., o número de elementos que estão entre 1 000 e 1 111 é
- (A) 41.
 - (B) 42.
 - (C) 43.
 - (D) 44.
 - (E) 45.
13. Considere as proposições p e q , em que:
- p : o dia está ensolarado e a temperatura é baixa.
 q : é inverno.
- A negação da condicional $p \rightarrow q$ está corretamente representada por:
- (A) Se o dia não está ensolarado ou a temperatura não está baixa, então não é inverno.
 - (B) Se o dia não está ensolarado ou a temperatura não está baixa, então é inverno.
 - (C) Se o dia não está ensolarado e a temperatura não está baixa, então é inverno.
 - (D) O dia não está ensolarado ou a temperatura não é baixa e é inverno.
 - (E) O dia está ensolarado e a temperatura é baixa e não é inverno.

14. Em um grupo de 109 atletas, 48 são homens. Cada um desses atletas pratica handebol ou natação, mas somente um esporte por atleta. Entre os homens, 22 jogam handebol e, no total, 50 atletas praticam natação. O número de mulheres que jogam handebol é
- (A) 34.
(B) 37.
(C) 40.
(D) 43.
(E) 46.
15. João aprendeu a copiar e colar as palavras no computador. Ele copiou e colou a palavra PIRAPORA, várias vezes, uma seguida da outra, sem espaços entre elas. Cada linha ficou com exatamente 59 letras e, quando uma palavra não cabia na linha, ela continuava na linha seguinte. Por exemplo, na primeira linha, as 3 últimas letras são PIR e, na segunda linha, as 5 primeiras letras são APORA. Em dado momento, após colar uma palavra, parte dela ficou na primeira página e parte dela na segunda página. Se o total de letras P na primeira página foi 767, a última letra da primeira página (ou seja a última letra da última linha) foi
- (A) P.
(B) I.
(C) R.
(D) A.
(E) O.
16. Em uma cidade, a escola A possui 2 826 alunos e a escola B, 1 413 alunos a mais que a escola C. A Secretaria de Educação irá contratar 25 inspetores para trabalharem nessas escolas e esses inspetores serão alocados de maneira diretamente proporcional ao número de alunos de cada escola. Se a escola A irá receber 6 inspetores, o número de alunos que estudam na escola C é
- (A) 2 508.
(B) 2 856.
(C) 3 768.
(D) 3 996.
(E) 4 332.
17. Um pintor possui uma lata com 20 litros de tinta vermelha e outra lata com 17 litros de tinta amarela. Ele quer misturar essas tintas de modo que a cor obtida contenha 32% de vermelho e 68% de amarelo. O número de litros dessa mistura que o pintor conseguirá fazer será, no máximo,
- (A) 16.
(B) 18.
(C) 20.
(D) 24.
(E) 25.

18. Em uma palestra no auditório de uma escola, todos os alunos presentes estavam sentados, de maneira que quase todos os assentos estavam ocupados, sendo que apenas 18 estavam vazios. Nos assentos, havia apenas alunos, um aluno por assento e, após 30 minutos do início da palestra, um terço dos alunos presentes foi embora. Após 1 hora, mais 44 alunos foram embora, de maneira que $\frac{2}{5}$ dos assentos ficaram vazios. O algarismo das dezenas do número de assentos desse auditório é

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 6.
- (E) 7.

19. Em 20 dias de trabalho, 15 operários, trabalhando 8 horas por dia, produziram 7200 placas eletrônicas. Para a produção de 31824 placas como essas em 26 dias, o número de operários trabalhando 6 horas por dia, com a mesma capacidade de produção dos operários anteriores, que deverão participar dessa tarefa é

- (A) 64.
- (B) 68.
- (C) 72.
- (D) 76.
- (E) 80.

20. Um trabalho foi feito por pelo menos um dentre quatro alunos. O professor, que conhece o estilo desses alunos, sabe que se Hosana não fez o trabalho, então Iago fez. Ou Gabriela, ou Iago, fez o trabalho, mas não ambos. Jeremias fez o trabalho se e somente se Gabriela não fez. Jeremias contou ao professor que ele não pode participar desse trabalho, logo fez (fizeram) esse trabalho apenas

- (A) Gabriela e Hosana.
- (B) Gabriela e Iago.
- (C) Hosana e Iago.
- (D) Hosana.
- (E) Iago.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Em um console JavaScript, um usuário digitou a instrução:

```
typeof 10
```

Como resultado da execução dessa instrução, foi impresso:

- (A) "number"
- (B) "string"
- (C) "int"
- (D) "byte"
- (E) "char"

22. Considere o trecho JavaScript a seguir.

```
var x = 0;
for (var i = 10; i < 15; i++) {
    x += i;
}
```

Ao término da execução desse código, o conteúdo da variável "x" será:

- (A) 0
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 60
- (E) 75

23. No jQuery – 3.5, a função que torna o elemento visível, caso ele esteja invisível, e invisível, caso esteja visível, é:

- (A) `hide()`
- (B) `toggle()`
- (C) `shift()`
- (D) `show()`
- (E) `off()`

24. No C#, são tipos numéricos sem sinal (*unsigned*) os tipos:

- (A) `float` e `double`.
- (B) `char` e `long`.
- (C) `short` e `int`.
- (D) `int` e `long`.
- (E) `byte` e `uint`.

25. No XML, os nomes de elementos

- (A) não diferenciam maiúsculas de minúsculas.
- (B) devem ser iniciados com um caractere letra ou sublinhado.
- (C) podem conter letras, números, hifens, sublinhados, pontos ou espaços.
- (D) não podem conter caracteres acentuados.
- (E) não podem fazer uso de nomes existentes no HTML.

26. No HTML5, os objetos que permitem o armazenamento de dados localmente no cliente são:

- (A) `window` e `document`.
- (B) `PUT` e `POST`.
- (C) `localStorage` e `sessionStorage`.
- (D) `var`, `local` e `global`.
- (E) `session` e `cookie`.

27. Representa um conjunto de regras CSS3 válidas a declaração:

- (A) `h1 { color: red; font-size: 20px; }`
- (B) `h1, color: red, font-size: 20px;`
- (C) `{h1 : color=red; font-size=20px; }`
- (D) `h1 [color=red font-size=20]`
- (E) `<h1 color=red font-size=20>`

28. No contexto de *Web Services*, o termo SOAP relaciona-se com REST no sentido de que

- (A) ambos são protocolos de comunicação e autoexcludentes na construção de um *Web Service*, isto é, um *Web Service* somente pode ser REST se não for SOAP, e vice-versa.
- (B) ambos são protocolos de comunicação e complementares na construção de *Web Services*, pois SOAP determina como as mensagens são enviadas e REST como as mensagens serão recebidas.
- (C) SOAP é um protocolo de comunicação e REST é um estilo arquitetural, portanto, um mesmo *Web Service* pode utilizar SOAP e promover uma arquitetura REST, simultaneamente.
- (D) ambos são estilos arquiteturais, porém SOAP utiliza XML para codificar mensagens e REST utiliza obrigatoriamente JSON, o que os tornam incompatíveis entre si.
- (E) SOAP é um estilo arquitetural e REST é um protocolo de comunicação, portanto, um mesmo *Web Service* pode utilizar REST e promover uma arquitetura SOAP, simultaneamente.

29. Na plataforma Java SE 8, o coletor de lixo (*garbage collector*) somente libera o espaço ocupado pelo objeto A na memória quando
- (A) o método destrutor do objeto A é invocado.
 - (B) um novo objeto, do mesmo tipo que o objeto A, é instanciado.
 - (C) todos os demais objetos referenciados pelo objeto A são apagados.
 - (D) não existem referências a objetos imutáveis (como *String*) dentro do objeto A.
 - (E) não há mais referências para o objeto A no programa.
30. No conjunto de instruções do *bytecode* Java, executado na JVM (*Java Virtual Machine*), o mnemônico *if_icmpne* representa uma instrução que
- (A) coloca na pilha uma referência contida em um *array* indexado por um índice.
 - (B) coloca na pilha um valor inteiro de uma variável local.
 - (C) compara dois valores inteiros no topo da pilha e efetua um salto se esses valores são diferentes.
 - (D) efetua um salto se o valor no topo da pilha for *null*.
 - (E) invoca um método virtual de um objeto e coloca o resultado no topo da pilha, o qual pode ser *void*.
31. O seguinte trecho de código Java pressupõe a existência de uma classe *Test* que possui um construtor que recebe uma *String*. Utiliza-se reflexão por meio do tipo *Class*, da própria linguagem Java.
- ```
Test obj = new Test("myName");
Class cls = obj.getClass();
System.out.println(cls.getName());
```
- A saída produzida por esse trecho de código é:
- (A) *obj*
  - (B) *myName*
  - (C) *Class*
  - (D) *Test*
  - (E) *cls*
32. No contexto do Java EE (*Enterprise Edition*), um *servlet* é
- (A) uma aplicação Java que é executada em um navegador *web* por meio de um *plug-in*, a qual é embarcada dentro de uma página *web*.
  - (B) um componente Java gerenciado por um *web container* que recebe requisições e devolve respostas.
  - (C) um compilador Java utilizado para aplicações corporativas.
  - (D) um *web container* que gerencia e executa tipos específicos de classes Java.
  - (E) uma classe Java que acessa bancos de dados relacionais, diretamente ou via *framework*.
33. No desenvolvimento de programas Java por meio do ambiente integrado de desenvolvimento NetBeans 12, é possível especificar uma classe principal para execução considerada(o) cada
- (A) projeto aberto.
  - (B) configuração de execução do projeto.
  - (C) JDK instalada no computador.
  - (D) pacote dentro de um projeto.
  - (E) dependência configurada no projeto.
34. No ambiente integrado de desenvolvimento Eclipse 2020-12, a opção *Refactor > Rename...* permite
- (A) que o projeto seja movido para um novo *workspace*.
  - (B) que seja especificado um nome alternativo (apelido) para um elemento selecionado.
  - (C) que as dependências referenciadas pelo projeto sejam renomeadas.
  - (D) modificar o nome de elementos da linguagem (classes, métodos etc.) considerando sua utilização no programa.
  - (E) renomear o *workspace* do projeto.
35. O sistema gerenciador de bancos de dados PostgreSQL (versão 12) possui diversos catálogos de sistema, sendo que o catálogo que armazena informações sobre a hierarquia de heranças entre tabelas é
- (A) *pg\_policy*.
  - (B) *pg\_depend*.
  - (C) *pg\_inherits*.
  - (D) *pg\_trigger*.
  - (E) *pg\_database* (bases de dados disponíveis).
36. O comando do sistema gerenciador de bancos de dados MySQL (versão 8) que exibe a mensagem de erro correspondente ao código de erro de número 1, sem exibir o código propriamente dito, é:
- (A) *comp\_err 1*;
  - (B) *comp\_err 1 -s*;
  - (C) *comp\_err 1 -v*;
  - (D) *perror 1 -s*;
  - (E) *perror 1 -v*;

37. Considere o seguinte comando do SQL:

```
DELETE FROM Teste
WHERE Pencil LIKE '%s'
```

A execução desse comando tem como resultado a exclusão de registros da tabela

- (A) Pencil, para os casos em que a sequência Teste apareça em qualquer coluna.
- (B) Pencil, para os casos em que os valores da coluna Teste contenham a letra s.
- (C) Teste, para os casos em que a sequência Pencil apareça em qualquer coluna.
- (D) Teste, para os casos em que a sequência %s esteja contida na coluna Pencil.
- (E) Teste, para os casos em que os valores da coluna Pencil terminem com a letra s.

38. Deseja-se escrever um comando SQL para criar uma tabela denominada Aluno, com os campos Nome, Tipo e Curso, todos do tipo caractere, com 20 caracteres cada um, sendo Nome a chave primária. A forma correta para a escrita desse comando é:

- (A) CREATE TABLE Aluno  
(Nome, Tipo, Curso CHAR (20),  
Nome PRIMARY KEY);
- (B) CREATE TABLE Aluno  
(Nome PRIMARY KEY,  
CHAR (20) FOR Nome, Tipo, Curso);
- (C) CREATE TABLE Aluno  
(PRIMARY KEY → Nome CHAR (20) AND,  
TIPO, Curso CHAR (20));
- (D) CREATE TABLE Aluno  
(Nome CHAR (20), PRIMARY KEY,  
Tipo, Curso ALL CHAR (20));
- (E) CREATE TABLE Aluno  
(Nome CHAR (20) PRIMARY KEY,  
Tipo CHAR (20),  
Curso CHAR (20));

39. Deseja-se criar uma visão denominada Glass, que deve conter os campos Ball e Paper presentes na tabela Agency. O comando SQL para criar tal visão é:

- (A) CREAT VIEW Glass AS  
(SELECT Ball, Paper  
FROM Agency)
- (B) CREAT VIEW Glass  
(SELECT Ball UNION Paper  
FROM Agency)
- (C) CREAT VIEW Glass  
(SELECT Ball AND Paper  
FROM Agency)
- (D) CREAT VIEW Glass  
(FROM Agency.Ball, Agency.Paper)
- (E) CREAT VIEW AS Glass  
(SELECT Agency.Ball, Agency.Paper)

40. Considere as seguintes duas consultas feitas com o sistema gerenciador de bancos de dados PostgreSQL (versão 12):

```
SELECT @ -5.0 e
SELECT | / 25
```

Os resultados dessas duas consultas são, respectivamente,

- (A) 5.0 e 25.0.
- (B) -5 e 25.
- (C) -5.0 e 120.
- (D) 25 e -25.
- (E) 5 e 5.

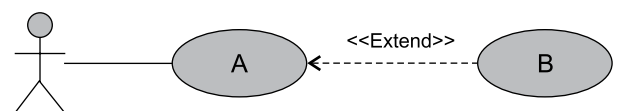
41. No modelo entidade-relacionamento, há a figura dos chamados atributos derivados, sobre os quais é correto afirmar que

- (A) não podem ser do tipo numérico.
- (B) não existem em conjuntos de entidades com menos de 5 atributos.
- (C) podem ser calculados a partir dos valores de outros atributos.
- (D) devem compor a chave primária do conjunto de entidades correspondente.
- (E) devem ser formados por atributos do tipo literal.

42. No projeto de *data warehouses*, utiliza-se a modelagem dimensional, composta por tabelas dimensão e tabela fato, sobre as quais é correto afirmar que as

- (A) tabelas-fato não contêm chaves estrangeiras.
- (B) tabelas-dimensão não contêm chaves primárias.
- (C) chaves primárias das tabelas-dimensão devem ser literais.
- (D) chaves primárias das tabelas-dimensão compõem chaves estrangeiras na tabela-fato.
- (E) chaves estrangeiras da tabela-fato devem todas ser numéricas.

43. Considere o seguinte diagrama de casos de uso UML:



Em relação à associação existente entre os casos de uso A e B, é correto afirmar que

- (A) o caso de uso B é uma especialização do caso de uso A.
- (B) o caso de uso B poderá ser chamado a partir de A mediante alguma condição.
- (C) o caso de uso B é uma generalização do caso de uso A.
- (D) a execução do caso de uso A obrigatoriamente implica na execução do caso de uso B.
- (E) se trata de uma associação de casos de uso do tipo inclusão.

44. No diagrama de classes UML, uma diferença entre associações do tipo agregação e composição é:

- (A) a agregação é sempre uma associação binária, enquanto composições são N-árias, com  $N \geq 3$ .
- (B) a agregação designa uma associação entre classes em que um objeto-todo é complementado por informações contidas em objetos-parte, enquanto a composição designa uma especialização.
- (C) na agregação, estabelece-se uma relação entre superclasse e subclasse, enquanto a composição designa uma associação entre classes em que um objeto-todo é complementado por informações contidas em objetos-parte.
- (D) na agregação, tanto os objetos-todo quanto os objetos-parte são persistentes, enquanto na composição eles são não persistentes.
- (E) na agregação, um objeto-parte pode existir sem um objeto-todo, enquanto na composição um objeto-parte deve estar sempre vinculado a um único objeto-todo.

45. Em um diagrama de implantação UML, uma das formas de demonstrar que um artefato está contido em um nó é por meio de um relacionamento de dependência entre ambos. Essa dependência deve utilizar o estereótipo

- (A) «deploy».
- (B) «manifest».
- (C) «realize».
- (D) «entity».
- (E) «extend».

46. Um certo padrão de projeto (*design pattern*) de criação utiliza métodos para criar objetos sem que o chamador precise especificar a classe exata desses objetos, e sem invocar seu construtor diretamente. O método que define a classe a ser instanciada pode estar especificado em uma interface e ser codificado em classes que a implementam, ou então ser implementado em uma classe base e opcionalmente redefinido (*overriden*) em uma classe filha. Esse padrão de projeto é conhecido como

- (A) *Bridge*.
- (B) *Singleton*.
- (C) *Factory Method*.
- (D) *Template Method*.
- (E) *Visitor*.

47. No desenvolvimento baseado em serviços, o estilo arquitetural REST (*Representational State Transfer*) para a implementação de serviços na *web* apresenta uma restrição denominada *statelessness*. Essa restrição determina

- (A) que respostas a requisições podem se autodefinir como passíveis de realização de *cache* ou não.
- (B) o não armazenamento, no servidor, de informações de contexto de clientes entre requisições.
- (C) a separação de responsabilidades de interface de usuário e armazenamento de dados.
- (D) a separação em camadas entre as verificações de segurança e a lógica de negócio.
- (E) que cada mensagem trocada entre cliente e servidor inclui informação suficiente para determinar em qual tipo de *parser* ela deve ser processada.

48. Considere o programa a seguir, apresentado na forma de uma pseudolinguagem.

```
Início
[
 Inteiro x, y, z, i;
 y ← 20;
 z ← 50;
 Leia x;
 Para i de 1 até 5 faça
 [
 Se (x > y)
 Então
 [
 z ← z + y;
]
 Senão
 [
 z ← z - y;
]
 x ← x + 10;
]
 Imprima z;
] Fim.
```

Caso o valor lido para a variável x tenha sido 10, então ao final da execução desse programa o valor impresso para a variável z terá sido:

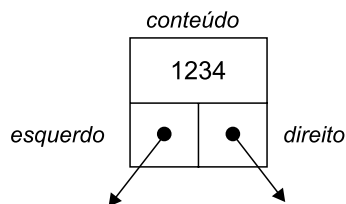
- (A) 10
- (B) 30
- (C) 50
- (D) 70
- (E) 90

49. Considere a seguinte tabela-verdade, com três entradas ( $A$ ,  $B$ ,  $C$ ) e uma saída  $S$ .

| $A$ | $B$ | $C$ | $S$ |
|-----|-----|-----|-----|
| 0   | 0   | 0   | 1   |
| 0   | 0   | 1   | 0   |
| 0   | 1   | 0   | 0   |
| 0   | 1   | 1   | 0   |
| 1   | 0   | 0   | 0   |
| 1   | 0   | 1   | 0   |
| 1   | 1   | 0   | 0   |
| 1   | 1   | 1   | 1   |

A saída  $S$  é corretamente expressa em:

- (A)  $A.B.C$   
 (B)  $\overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$   
 (C)  $A \oplus B \oplus C$   
 (D)  $(\overline{A}.\overline{B}.\overline{C}) + (A.B.C)$   
 (E)  $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}) \cdot (A + B + C)$
50. Uma estrutura de dados apresenta a seguinte estrutura, com três campos, para representar cada uma de suas células: *conteúdo* (valor, por exemplo, 1234), *esquerdo* (ponteiro) e *direito* (ponteiro).



Assinale a alternativa que apresenta o tipo de estrutura de dados na qual cada célula tem, de uma maneira geral, essa forma de representação.

- (A) Árvore binária.  
 (B) Árvore ternária.  
 (C) Grafo direcionado.  
 (D) Grafo não direcionado.  
 (E) Lista com encadeamento simples.

51. O programa a seguir, expresso na forma de uma pseudolinguagem, possui três *loops*. Analise a execução do algoritmo.

```

Início
[
 Inteiro a, i, j, k;
 a ← 0;
 Para i de 1 até 4 faça
 [
 Para j de 1 até 3 faça
 [
 Para k de 1 até 5 faça
 [
 a ← a + 1;
]
 a ← a - 1;
]
 a ← a - 1;
]
 a ← a - 1;
] Fim.

```

Ao final da execução do algoritmo, o valor da variável  $a$  será igual a:

- (A) 41  
 (B) 42  
 (C) 43  
 (D) 44  
 (E) 45
52. Assinale a alternativa correta a respeito de *compiladores* e *interpretadores*, considerando o processo de conversão (tradução) de comandos em linguagem de alto nível para linguagem de máquina (código binário) e o processo de execução de programas.
- (A) Comparativamente, geralmente um compilador necessita de menos memória de máquina do que um interpretador para fazer a tradução de um programa.
- (B) Comparativamente, todos os interpretadores são gratuitos, enquanto que todos os compiladores existentes são pagos, razão pela qual hoje em dia se utiliza muito mais os interpretadores do que os compiladores.
- (C) Quando se usa um compilador, a cada vez que um programa precisa ser executado, este deve ser novamente traduzido.
- (D) Quando se usa um compilador, a cada instrução de alto nível recebida, faz-se a sua tradução e esta é executada imediatamente.
- (E) Quando se usa um interpretador, a cada vez que um programa precisa ser executado, este deve ser novamente traduzido.

53. Em programação orientada a objetos, as interfaces têm como finalidade
- (A) possibilitar a criação de classes que possuam apenas métodos com visibilidade pública.
  - (B) realizar anotações no código-fonte para registrar metadados sobre classes.
  - (C) permitir a utilização de herança múltipla, possibilitando que uma classe seja subclasse direta de um número arbitrário de superclasses, mesmo em linguagens que suportam apenas herança simples.
  - (D) possibilitar a criação de classes que possuam apenas métodos, mas não possuam nenhum atributo ou propriedade.
  - (E) definir comportamento comum que pode ser implementado por um conjunto de classes, a despeito de sua hierarquia de superclasses.
54. No contexto da programação orientada a objetos, uma das vantagens de se construir módulos com alta coesão é
- (A) a obtenção de maior facilidade na manutenção do código-fonte.
  - (B) a compilação mais rápida do código-fonte.
  - (C) a possibilidade de construir todo o programa em um único arquivo-fonte.
  - (D) a possibilidade de acesso a atributos e métodos privados de uma classe a partir de outra classe.
  - (E) a possibilidade de utilizar uma subclasse na qual é esperada a utilização de uma de suas superclasses.
55. Em uma árvore binária de busca balanceada do tipo AVL, as alturas das duas sub-árvores de um nó qualquer diferem em no máximo 1. A construção de uma árvore desse tipo, inicialmente vazia, por meio da inserção sucessiva de nós, utiliza uma certa operação para manter o balanceamento desejado quando necessário. Essa operação é
- (A) empilhamento.
  - (B) desempilhamento.
  - (C) concatenação.
  - (D) rotação.
  - (E) poda.
56. Uma certa tabela de dispersão (*hash*) em um programa de computador utiliza a função de espalhamento  $h(k) = k \bmod m$ , em que  $k$  é a chave e  $m$  é o tamanho de um vetor de listas ligadas indexado por  $h(k)$ . Para  $m = 5013$ , o índice obtido para  $k = 10034$  é
- (A) 2.
  - (B) 8.
  - (C) 5013.
  - (D) 5021.
  - (E) 15047.
57. Considerando-se as métricas de processo de *software*, é correto afirmar que um de seus objetivos é
- (A) avaliar o estado de um projeto em andamento.
  - (B) obter indicadores que levem ao aperfeiçoamento de processos do *software*.
  - (C) ajustar o fluxo de trabalho das equipes de desenvolvimento.
  - (D) avaliar a capacidade da equipe de projeto.
  - (E) detectar áreas problemáticas no projeto.
58. Algumas atividades que fazem parte do modelo espiral de desenvolvimento de *software* são:
- Construção – Implantação – Comunicação – Planejamento – Modelagem
- A ordem correta com que tais atividades são executadas, considerando o modelo espiral, é:
- (A) Comunicação, Planejamento, Modelagem, Construção e Implantação.
  - (B) Construção, Implantação, Comunicação, Modelagem e Planejamento.
  - (C) Modelagem, Planejamento, Construção, Implantação e Comunicação.
  - (D) Planejamento, Construção, Implantação, Comunicação e Modelagem.
  - (E) Planejamento, Modelagem, Comunicação, Construção e Implantação.
59. Há um tipo ou categoria de software que é instalado e tem sua operação feita internamente a um sistema. Essa categoria de *software* recebe a denominação de *software*
- (A) crítico.
  - (B) legado.
  - (C) embutido.
  - (D) aberto.
  - (E) criptografado.
60. O modelo de desenvolvimento de *software* RAD (*Rapid Application Development*) conta com uma fase de Modelagem, que compreende a modelagem de
- (A) Negócio, Dados e Processo.
  - (B) Teste, Integração e Negócio.
  - (C) Protótipo, Entrega e Dados.
  - (D) Comunicação, Integração e Teste.
  - (E) Entrega, Comunicação e Protótipo.





