



# Concurso Público



**SUGEP**

Superintendência de Gestão  
e Desenvolvimento de Pessoas

Nível Médio

## TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

### LEIA COM ATENÇÃO

- 01** Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
  - 02** Preencha os dados pessoais.
  - 03** Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 64 (sessenta e quatro) questões; se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
  - 04** Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando uma só alternativa correta.
  - 05** Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de identidade. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
  - 06** Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de resposta.
  - 07** Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.**
- 08** Só marque uma resposta para cada questão.
  - 09** Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
  - 10** Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada.
  - 11** Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
  - 12** Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops, walkman, MP, player, ipod, discman, tablet, computador pessoal, câmara fotográfica ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico capaz de capturar, armazenar e transmitir dados, sons ou imagens.

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas**

Nome

Identidade  Órgão Exp.:

Assinatura

Prédio:  Sala:

## TEXTO 1

### A Linguagem verbal e os textos

As diferenças que podem ser observadas entre os textos dizem respeito à sua situação de produção e de circulação, inclusive a finalidade a que se destinam. São os chamados gêneros de texto. Por exemplo: se o locutor quer instruir seu interlocutor, ele indica passo a passo o que deve ser feito para a obtenção de um bom resultado, como ocorre numa receita de bolo. Se quer persuadir alguém a consumir um produto, ele argumenta, como faz em um anúncio de chocolate. Se quer contar fatos reais, ele pode escrever uma notícia. Se quer contar uma história ficcional, ele pode produzir um conto. Se quer transmitir conhecimentos, ele deve construir um texto em que exponha com clareza os saberes relacionados ao objeto em foco.

Ou seja, quando interagimos com outras pessoas por meio da linguagem, seja ela oral ou escrita, produzimos certos textos que, com poucas variações, se repetem no tipo de conteúdo, no tipo de linguagem e de estrutura. Esses textos constituem os chamados 'gêneros textuais' e foram historicamente criados pelas pessoas a fim de atender a determinadas necessidades de interação social. De acordo com o momento histórico, pode nascer um gênero novo, podem desaparecer gêneros de pouco uso ou, ainda, um gênero pode sofrer mudanças.

Numa situação de interação verbal, a escolha do gênero textual é feita de acordo com os diferentes elementos que fazem o contexto, tais como: quem está falando ou escrevendo; para quem; com que finalidade; em que momento histórico etc. Os gêneros estão ligados a esferas de circulação da linguagem. Assim, por exemplo, na esfera jornalística, são comuns gêneros como notícias, reportagens, editoriais, entrevistas; na esfera da divulgação científica, são comuns gêneros como verbete de dicionário ou de enciclopédia, artigo ou ensaio científico, seminário, conferência etc.

Desse modo, os gêneros de texto que circulam na sociedade têm uma grande vinculação com o momento histórico-cultural de cada contexto.

(William Cereja; Thereza Cochar; Ciley Cleto. *Interpretação de textos*. São Paulo: Editora Atual, 2009, p. 29. Adaptado).

**01.** Assinale a alternativa que apresenta a síntese do tema em torno do qual se desenvolve o Texto 1.

- A) A finalidade a que se destinam os textos escritos é decisiva para fixar o seu conteúdo e a sua estrutura.
- B) As áreas sociais em que os textos circulam muito pouco se alteram, daí resultando regulares tipos de texto.
- C) Os textos, apesar de regulares, apresentam variações em decorrência das condições em que eles são produzidos e recebidos.
- D) Os momentos históricos e culturais em que ocorrem as atividades de linguagem são absolutamente autônomos.
- E) Aos usuários da comunicação verbal é negada a possibilidade de alterar os modelos dos textos, orais e escritos, em que se expressam.

**02.** O Texto 1 tem como objetivo central chamar a atenção do leitor para o fato de que, quando usamos a linguagem:

- A) produzimos textos que devem seguir a estrutura própria de cada língua, conforme se trate da oralidade ou da escrita.
- B) estamos desvinculados dos momentos e dos espaços históricos em que acontecem nossas atividades verbais.
- C) devemos atentar para a sua finalidade expositiva e esclarecedora, sobretudo quando se trata da divulgação científica.
- D) recorremos a certas regularidades textuais, as quais, apesar de flexíveis, constituem modelos mais ou menos padronizados.
- E) podemos criar novos padrões de texto, um processo que geralmente é responsável por gerar problemas de compreensão.

**03.** As afirmações feitas no Texto 1 nos levam a concluir que:

- A) a fala e a escrita seguem normas invariáveis, independentes de seus contextos de uso.
- B) as pessoas cumprem as mesmas finalidades no exercício de suas interações sociais.
- C) os textos, sobretudo aqueles escritos, são completamente imprevisíveis.
- D) os usos da linguagem verbal são determinados pelas regras da estrutura de cada língua.
- E) os textos em que nos expressamos são, ao mesmo tempo, padronizados e flexíveis.

**04.** Para a compreensão do primeiro parágrafo, é fundamental perceber:

- A) seu conteúdo explicativo; daí a incidência das enumerações e seu caráter enfático.
- B) sua finalidade argumentativa; por isso, ocorreram tantas e tão diferentes figuras de linguagem.
- C) o interesse do autor em ser claro e objetivo; escreveu como quem faz literatura.
- D) o propósito de ser convincente, algo sempre ligado ao uso de uma linguagem gramaticalmente correta.
- E) a distanciamento do texto em relação à língua oral; por isso, o uso de palavras eruditas.

**05.** Interprete o seguinte trecho do Texto 1: "Esses textos constituem os chamados gêneros textuais e foram historicamente criados pelas pessoas". Assinale a alternativa em que o sentido global desse trecho está mantido.

- A) Esses textos constituem os chamados gêneros textuais uma vez que foram historicamente criados pelas pessoas.
- B) Esses textos constituem os chamados gêneros textuais, como foram historicamente criados pelas pessoas.
- C) Esses textos constituem os chamados gêneros textuais conforme foram historicamente criados pelas pessoas.
- D) Esses textos não só constituem os chamados gêneros textuais, mas também foram historicamente criados pelas pessoas.
- E) Esses textos constituem os chamados gêneros textuais, porém foram historicamente criados pelas pessoas.

**06.** Para circular em contextos públicos formais, um texto escrito deve estar de acordo com a norma-padrão da língua. Assinale a alternativa em que as normas da concordância verbal foram atendidas.

- A) De acordo com o momento histórico, gêneros de pouco uso podem desaparecer, e até aparece gêneros novos.
- B) No passado, houveram gêneros muito pouco usados que, de fato, desapareceram.
- C) Nenhum dos gêneros pouco usados desapareceu completamente; todos permanecem.
- D) Deve existir gêneros de texto que não desaparecerão jamais.
- E) Sabe-se que, na dinâmica social, gêneros novos surgem, enquanto outros desaparecem; em geral, desaparecem aqueles que tem pouco uso.

**07.** Observe o seguinte trecho: “De acordo com o momento histórico, pode nascer um gênero novo, podem desaparecer gêneros de pouco uso ou, ainda, um gênero pode sofrer mudanças”. O segmento sublinhado pode ser substituído, sem alteração do sentido, por:

- A) A fim de que o momento histórico
- B) Conforme o momento histórico
- C) Uma vez que o momento histórico
- D) Desde que o momento histórico
- E) Ainda que o momento histórico

## TEXTO 2

### A árvore que pensava

Houve uma árvore que pensava. E pensava muito. Um dia transpuseram-na para a praça no centro da cidade. Fez-lhe bem a deferência. Ela entusiasmou-se, cresceu, agigantou-se.

Aí vieram os homens e podaram seus galhos. A árvore estranhou o fato e corrigiu seu crescimento, pensando estar na direção de seus galhos a causa da insatisfação dos homens. Mas quando ela novamente se agigantou os homens voltaram e novamente amputaram seus galhos.

A árvore queria satisfazer os homens por julgá-los seus benfeitores, e parou de crescer. E como ela não crescesse mais, os homens a arrancaram da praça e colocaram outra em seu lugar.

Oswaldo França Jr. *As laranjas iguais*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1996, p. 17.

**08.** O Texto 2 deve ser interpretado como sendo:

- A) um comentário, a favor da arborização das vias urbanas, sem comprometimento do bem-estar das pessoas.
- B) um texto opinativo, sobre exigências ecológicas no trato com as espécies vegetais.
- C) um texto explicativo, a respeito dos cuidados a serem dispensados às árvores em contextos urbanos.
- D) um texto ficcional, que explora os efeitos de sentido do recurso metafórico da 'personificação'.
- E) Um texto instrucional, que visa orientar o leitor sobre as podas das árvores em áreas urbanas.

**09.** Pela compreensão do Texto 2, podemos concluir que o sentido da palavra 'deferência' (1º parágrafo) corresponde a:

- 1) consideração.
- 2) reverência.
- 3) contestação.
- 4) altercação.
- 5) atenção.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 2 e 5, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 3 e 4, apenas.
- E) 2 e 3, apenas.

**10.** No trecho: “E como ela não crescesse mais, os homens a arrancaram da praça e colocaram outra em seu lugar” (3º parágrafo), o segmento sublinhado expressa um sentido de:

- A) comparação.
- B) finalidade.
- C) causalidade.
- D) condição.
- E) adição.

## Raciocínio Lógico

11. João precisa pagar uma dívida de R\$ 700,00, outra de R\$ 900,00 e uma terceira de R\$ 1.100,00. Como só dispõe de R\$ 1.620,00, João resolveu abater das dívidas quantias proporcionais a cada dívida. O credor da menor dívida receberá:
- A) R\$ 400,00.
  - B) R\$ 410,00.
  - C) R\$ 420,00.
  - D) R\$ 430,00.
  - E) R\$ 440,00.
12. Duas torneiras jorram água em um reservatório: uma na razão de  $3\text{m}^3$  por cada duas horas e a outra na razão de  $4\text{m}^3$  por cada três horas. Se o reservatório tem capacidade de 42.500 litros e estava inicialmente vazio, em quantas horas ele estará cheio?
- A) 12 horas.
  - B) 13 horas.
  - C) 14 horas.
  - D) 15 horas.
  - E) 16 horas.
13. Uma colônia de bactérias, isolada para cultura, se reproduz de maneira que triplica seu volume a cada dois minutos. Se, em dez minutos, uma cuba contendo certo volume de bactérias fica completamente cheia, em quantos minutos as bactérias ocupavam um terço da cuba?
- A) 9 minutos.
  - B) 8 minutos.
  - C) 7 minutos.
  - D) 6 minutos.
  - E) 5 minutos.
14. Participaram de um mutirão comunitário um número de pessoas compreendido entre 50 e 70 pessoas. Se as pessoas forem divididas em grupos de seis, sobram cinco; se forem divididas em grupos de sete, sobram duas. Quantas pessoas participaram do mutirão?
- A) 65
  - B) 60
  - C) 58
  - D) 55
  - E) 51

## Legislação Aplicada

15. Para fins de apuração do comprometimento ético, o Decreto nº 1.171/1994 entende por servidor público:
- A) somente os empregados públicos das autarquias, as fundações públicas, as entidades paraestatais, as empresas públicas e as sociedades de economia mista, ou em qualquer setor onde prevaleça o interesse do Estado.
  - B) somente os servidores dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, e empregados públicos das fundações públicas, as entidades paraestatais, as empresas públicas e as sociedades de economia mista, ou em qualquer setor onde prevaleça o interesse do Estado.
  - C) qualquer pessoa que preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição financeira, direta ou indiretamente, a qualquer órgão do poder estatal ou em qualquer setor onde prevaleça o interesse do Estado.
  - D) qualquer pessoa que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente aos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, ainda que sem retribuição financeira, desde que ligado diretamente a qualquer órgão do poder estatal.
  - E) somente os servidores da administração direta do Poder Executivo, visto que as fundações públicas, as entidades paraestatais, as empresas públicas e as sociedades de economia mista, serem pessoas jurídicas de direito privado.
16. Em relação ao início do exercício, conforme estabelecido pela Lei nº 8.112/1990, é correto afirmar que:
- A) o servidor empossado em cargo público que não entrar em exercício no prazo **legal terá** o seu ato de sua designação tornado sem efeito.
  - B) é de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da nomeação.
  - C) o início do exercício de função de confiança coincidirá com a data de publicação do ato de designação.
  - D) somente o início e o fim do exercício serão registrados no assentamento individual do servidor.
  - E) o início do exercício de função de confiança deverá ocorrer em até **quinze dias, contados** da data de publicação do ato de designação.

17. Josué, servidor público, foi removido para outro município, devendo exercer nesta nova localidade suas atividades, num prazo mínimo de dez e, no máximo, trinta dias, contados da publicação do ato de remoção. **Acerca da figura da remoção, assinale a afirmativa correta.**

- A) Esse prazo de dez e, no máximo, trinta dias, não inclui o tempo necessário para o deslocamento para a nova sede.
- B) Josué poderá declinar desse prazo, a fim de se apresentar antes, quando assim o desejar.
- C) Remoção é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, para outro órgão ou entidade do mesmo poder.
- D) Existem três modalidades de remoção: de ofício, a pedido, a critério da administração.
- E) Nos casos de extinção de órgão ou entidade, os servidores estáveis que não puderam ser removidos serão colocados em disponibilidade.

18. Com fundamento nos deveres e proibições aplicáveis aos servidores regidos pela **Lei nº 8.112/90**, analise as afirmações abaixo.

- 1) É defeso ao servidor cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais.
- 2) É dever do servidor guardar sigilo sobre assuntos da instituição.
- 3) É dever do servidor recusar fé a documentos públicos.
- 4) É dever do servidor representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.

Estão **corretas**:

- A) 2, 3 e 4, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 2 e 4, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

19. A Lei nº 8.112/1990 estabelece as penalidades disciplinares de acordo com as infrações praticadas pelos servidores. Para cada uma das infrações descritas abaixo, indique, na mesma ordem, as penalidades correspondentes.

- 1) Manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
  - 2) Insubordinação grave em serviço.
  - 3) Reincidência de recusa à atualização de seus dados cadastrais quando solicitado.
  - 4) Coagir ou aliciar subordinados no sentido de filiarem-se a associação profissional ou sindical, ou a partido político.
- A) Advertência; demissão; suspensão; advertência.
  - B) Suspensão; advertência; demissão; demissão.
  - C) Demissão; suspensão; advertência; advertência.
  - D) Demissão; suspensão; suspensão; suspensão.
  - E) Advertência; suspensão; demissão; demissão.

## Noções de Informática

20. No que se refere às ferramentas de edição de textos, planilhas eletrônicas e ferramentas de apresentações (ambientes Microsoft Office 2010 e LibreOffice 5.0), analise as proposições abaixo.

- 1) A ferramenta de preenchimento do LibreOffice Calc 5.0 possibilita a adição de uma sequência de preenchimento em uma planilha eletrônica, selecionando as células a serem preenchidas e clicando em Editar → Preencher → Séries.
- 2) O LibreOffice Impress 5.0 permite que um objeto seja animado para mover-se por um caminho considerando apenas trajetórias predefinidas.
- 3) Para criação de um sumário no LibreOffice Writer 5.0, deve-se clicar em Inserir → Índices e Sumários.
- 4) O Microsoft PowerPoint 2010 anima textos, imagens, formas, tabelas e elementos gráficos SmartArt, oferecendo efeitos visuais, alterações no tamanho, alterações na cor e adição de movimentos.
- 5) O LibreOffice Writer 5.0 possibilita a criação de referências cruzadas para Títulos, Parágrafos numerados, Objetos com Legendas e Marcadores.

Estão **corretas**, apenas:

- A) 2, 4 e 5.
- B) 1, 2 e 4.
- C) 1, 3 e 5.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1, 4 e 5.

21. Em relação aos programas de navegação (Microsoft Internet Explorer 11, Mozilla Firefox 45 e Google Chrome 49), relacione as descrições apresentadas na 2ª coluna com os programas indicados na 1ª coluna.

- |                                   |     |  |
|-----------------------------------|-----|--|
| 1) Google Chrome 49               | ( ) | Apresenta tradução automática, sem necessitar de plug-ins ou de extensões adicionais.  |
| 2) Microsoft Internet Explorer 11 | ( ) | Permite que os usuários da ferramenta de bate-papo Firefox Hello compartilhem uma aba que estão visitando no navegador com amigos para que vejam o mesmo site. |
| 3) Mozilla Firefox 45             | ( ) | Bloqueia todo o conteúdo proveniente de sites da Lista de Proteção contra Rastreamento e limita as informações do usuário que esses sites podem coletar.       |

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

- A) 3, 1, 2.
- B) 3, 2, 1.
- C) 1, 3, 2.
- D) 2, 3, 1.
- E) 2, 1, 3.

22. Em relação aos conceitos básicos sobre sistema operacional (ambientes Linux Distribuição Ubuntu 14.10), analise as afirmações a seguir.

- 1) O Ubuntu 14.10 possui o GNOME Calendar e o aplicativo de webcam Cheese por padrão.
- 2) O Ubuntu 14.10 possui o X Window System como servidor gráfico.
- 3) As aplicações Firefox 32, Thunderbird 31.1, LibreOffice 4.3.1rc2, Nautilus 3.10.1, Rhythmbox 3.0.3, Empathy 3.8.6, Transmission 2.82, Shotwell 0.20.0, Gedit 3.10.4, Brasero 3.10.0 e Totem 3.10.1 estão entre as distribuídas por padrão no Ubuntu 14.10.
- 4) O Ubuntu 14.10 utiliza o GNOME Software para facilitar a busca de novos aplicativos e permitir ao usuário acesso aos programas instalados na máquina.
- 5) Os principais diretórios do Ubuntu 14.10 são /bin, /boot, /cdrom, /dev, /etc, /home, /lib, /lost+found, /media, /mnt, /opt, /proc, /root, /run, /sbin, /srv, /sys, /tmp, /usr e /var.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 4.
- B) 1, 3 e 5.
- C) 2, 3 e 5.
- D) 1, 3 e 4.
- E) 3, 4 e 5.

23. Quanto aos protocolos TCP/IP, analise as afirmações abaixo.

- 1) O POP3 é um protocolo que transfere mensagens de servidores de correio eletrônico remetentes para servidores de correio eletrônico destinatários.
- 2) O ICMP é um protocolo usado por hospedeiros e roteadores, para comunicar notificações de erro na camada de rede.
- 3) O UDP e o TCP são protocolos da camada de enlace de dados responsáveis pela entrega da mensagem de um processo a outro processo.
- 4) ARP é um protocolo usado para encontrar um endereço da camada de enlace (endereço MAC) a partir do endereço da camada de rede (endereço IP).
- 5) O IP é um protocolo sem conexão e não confiável.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4.
- C) 2, 3 e 5.
- D) 1, 3 e 5.
- E) 2, 4 e 5.

24. Em relação aos conceitos sobre computação em nuvem (*cloud computing*), relacione as descrições apresentadas na 2ª coluna com os conceitos indicados na 1ª coluna.

- |                        |     |   |
|------------------------|-----|---|
| 1) Nuvem Pública       | ( ) | Permite que as empresas aumentem ou diminuam suas infraestruturas virtuais conforme a demanda, enquanto investem o capital nos seus negócios e em recursos humanos, ao invés de arcar com os custos de infraestruturas caras, licenças de software, manutenção de hardware e software e equipe técnica. |
| 2) Infraestrutura      | ( ) | É um serviço de computação em nuvem que oferece processamento, armazenamento, comunicação de rede e outros recursos de computação fundamentais, nos quais o usuário pode instalar e executar softwares em geral, incluindo sistemas operacionais e aplicativos.   |
| 3) Computação em nuvem | ( ) | É uma plataforma de software de código aberto que reúne recursos de computação para a construção de infraestrutura de <i>clouds</i> públicas, privadas e híbridas, provendo infraestrutura como serviço (IaaS).   |
| 4) Apache CloudStack   | ( ) | É um modelo de computação em nuvem em que a infraestrutura é provisionada para uso aberto ao público em geral.  |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

## Conhecimentos Específicos

25. Acerca do conceito de métodos em orientação a objetos, marque V para as afirmações verdadeiras, ou F para as falsas.

- ( ) Uma classe pode ter dois ou mais métodos com mesmo nome, mas assinaturas diferentes. Isso é chamado de 'polimorfismo de nome'.
- ( ) Polimorfismo de nome não pode ocorrer no construtor da classe.
- ( ) Um método representa um comportamento ou uma propriedade. Métodos que representam comportamento são chamados de procedimentos, enquanto os que representam propriedades são chamados de atributos.
- ( ) Métodos destrutores são aqueles acionados para remoção de objetos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

26. Leia a descrição no quadro abaixo.

Esconder os dados internos do mundo exterior e acessá-los apenas através de métodos expostos publicamente.

Assinale a alternativa que corresponde a essa propriedade da orientação a objetos.

- A) Interface.
- B) Modularização.
- C) Encapsulamento.
- D) Abstração.
- E) Enlace de Dados.

27. Associe as características listadas abaixo aos conceitos de Interface (I) ou Classe Abstrata (A).

- ( ) Não tem implementação, mas tem de ser implementada.
- ( ) Seus métodos podem ter suas próprias implementações padrão, podem ser estendidos e podem funcionar, independente da classe herdeira (subclasse).
- ( ) Só pode ter declaração de método (implicitamente público e abstrato) e propriedades (implicitamente estático e público).
- ( ) Seus métodos podem ser implementados se declarados abstratos.
- ( ) Pode herdar mais de uma interface.
- ( ) Pode implementar mais de uma interface, mas pode herdar apenas uma classe.
- ( ) Aumenta a segurança, escondendo a implementação.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

28. Acerca do conceito de polimorfismo na orientação a objetos, analise as afirmações abaixo.

- 1) No polimorfismo de nome ou de sobrecarga (*overloading*) a decisão do método a ser chamado é tomada em tempo de execução.
- 2) Com o polimorfismo, um objeto pode ser referenciado de várias formas distintas.
- 3) No polimorfismo dinâmico ou de sobrescrita (*overriding*) os métodos têm nome e assinatura, e na subclasse se redefina um método da superclasse. A decisão do método a ser chamado é tomada em tempo de execução.
- 4) Nas linguagens orientadas a objetos é comum encontrar três formas de polimorfismo: *ad hoc* (como a sobrecarga de operadores), paramétrico (sobrecarga de nome com assinaturas diferentes) e de herança (reescrita de método).

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2 e 3, apenas.

29. Sobre o diagrama de casos de uso da UML, analise as proposições abaixo.

- 1) São usados em análise de requisitos e projetos de alto nível e modelam o contexto de um sistema, engenharia reversa e engenharia progressiva.
- 2) Quando desenha um diagrama de casos de uso devemos ter identificados: as funcionalidades a serem representadas como um caso de uso, os atores e os relacionamentos entre os casos de uso e os atores.
- 3) Diagramas de caso de uso especificam os eventos de um sistema e seus fluxos e descrevem como são implementados. Além disso, não apenas dizem o que o sistema deve fazer, mas também especificam como isso será conseguido.
- 4) Descrição do Caso de Uso são narrativas de texto do Caso de Uso. Elas usualmente tomam a forma de uma nota ou um documento que é, de alguma maneira, ligado ao Caso de Uso, e explanam o processo ou atividades que tomarão lugar no Caso de Uso.
- 5) Entre os propósitos dos diagramas de caso de uso temos: colher os requisitos de um sistema, ter uma visão externa do sistema, saber que fatores internos e externos influenciam o sistema e mostrar a interação entre os requisitos e atores.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2, 3 e 5.
- C) 1, 3, 4 e 5.
- D) 1, 2, 4 e 5.
- E) 2, 3, 4 e 5.



**30.** Sobre o diagrama de atividades da UML, analise as proposições abaixo.

- 1) Diagrama de atividades descreve os aspectos dinâmicos do sistema. É basicamente um fluxograma para representar o fluxo de uma atividade a outra. Diagramas de atividades são sempre associados a uma Classe, uma Operação ou um Caso de Uso.
- 2) Uma atividade pode ser descrita como uma operação do sistema. Assim, o fluxo de controle é desenhado de uma operação para outra. Esse fluxo pode ser sequencial, ramificado ou concorrente. Diagramas de atividades lidam com todo tipo de controle de fluxo, utilizando elementos diferentes, como *fork*, *join* etc.
- 3) Entre os principais usos do diagrama de atividades podemos citar: modelagem de fluxo de trabalho usando atividades; requisitos de negócios de modelagem; compreensão de alto nível das funcionalidades do sistema; e investigação dos requisitos de negócios numa fase posterior.
- 4) Atividade é uma operação particular do sistema. Os diagramas de atividades não são utilizados apenas para a visualização de natureza dinâmica de um sistema, mas também para construir o sistema executável, usando as técnicas de engenharia progressiva e reversa.
- 5) O diagrama de atividades também indica o fluxo de mensagens. Ele exibe todo o fluxo de mensagens de uma atividade a outra. Diagrama de atividades é considerado como o fluxograma.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2, 3 e 5.
- C) 1, 3, 4 e 5.
- D) 1, 2, 4 e 5.
- E) 2, 3, 4 e 5.

**31.** Leia a descrição das propriedades de um tipo de diagrama UML, abaixo.

São um diagrama estático; representam a visão estática de um aplicativo e são usados não só para visualizar, descrever e documentar diferentes aspectos de um sistema, mas também para construir código executável do aplicativo de software.

São amplamente utilizados na modelagem de sistemas orientados a objetos, porque eles são os únicos diagramas UML que podem ser mapeados diretamente em linguagens orientadas a objeto. São também conhecidos como diagramas estruturais.

Têm como finalidade modelar a visão estática de um aplicativo. São um modelo fundamental de uma especificação orientada a objetos. Produzem a descrição mais próxima da estrutura do código de um programa, por isso são os diagramas UML mais populares na comunidade de programadores.

A descrição corresponde a:

- A) casos de uso.
- B) atividades.
- C) classes.
- D) estados.
- E) sequências.

**32.** Associe os diagramas UML listados abaixo às categorias: Diagramas Estruturais (E) ou Diagramas Comportamentais (C).

- ( ) Diagrama de Atividades
- ( ) Diagrama de Objeto
- ( ) Diagrama de Componente
- ( ) Diagrama de Casos de Uso
- ( ) Diagrama de Sequência
- ( ) Diagrama de Implantação

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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



33. Considere o algoritmo em pseudocódigo abaixo, que computa, dados dois inteiros, uma sequência de inteiros.

```

Leia(n,a)
enquanto n!=1 faça:
  imprima n
  se (n mod 2)=0 então:
    n:=n div 2
  senão:
    n:=a*n+1
  imprima n

```

Sobre a sequência impressa, dados os valores de **n** e de **a** especificados, analise as proposições a seguir.

- 1) Para  $n=6$  e  $a=3$ , a sequência gerada é: 6 3 10 5 16 8 4 2 1.
- 2) Para  $n$  uma potência de 2,  $n=2^k$  para algum  $k$  inteiro; para qualquer valor de  $a$ , a sequência gerada são as potências de 2 de  $2^k$  até 1.
- 3) Para  $n=9$  e  $a=3$ , a sequência gerada é: 14 7 22 11 33 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1.
- 4) Se  $n$  não for uma potência de 2, com  $a=2$  o algoritmo não para, gerando uma sequência infinita.
- 5) Com  $a=5$ , se  $n=17$  o programa fica em laço infinito na sequência 17 86 43 216 108 54 27 136 68 34.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2, 3 e 5.
- C) 1, 3, 4 e 5.
- D) 1, 2, 4 e 5.
- E) 2, 3, 4 e 5.

34. Certas linguagens não possuem o comando de repetição *repetir-até-que* (*repeat-until*). Porém, pode-se simular seu comportamento com um *enquanto-que* (*while*). Dado o trecho de pseudocódigo abaixo, assinale a alternativa em que se simula o comportamento do *repetir-até-que* com o *enquanto-que*, onde S é uma sequência arbitrária de comandos e C uma expressão booleana que incorpora a condição de parada do laço.

```

repita
S
até que C

```

- A) C:=verdadeiro  
enquanto que (C)  
S  
fim-enquanto
- B) C:=verdadeiro  
enquanto que (não C)  
S  
fim-enquanto

- C) C:=falso  
enquanto que (C)  
S  
fim-enquanto
- D) C:=falso  
enquanto que (não C)  
S  
fim-enquanto
- E) C:=falso  
enquanto que (não C)  
S  
C:=(não C)  
fim-enquanto

35. Com o comando de repetição *repetir-até-que* (*repeat-until*) pode-se simular o comportamento do *enquanto-que* (*while*). Dado o trecho de pseudocódigo esquemático abaixo, assinale a alternativa em que se simula o comportamento do *enquanto-que* com o *repetir-até-que*, onde S é uma sequência arbitrária de comandos e C uma expressão booleana que incorpora a condição de parada do laço.

```

enquanto que C
S
fim-enquanto

```

- A) se C então faça  
repita  
S  
até que C  
fim-se
- B) se (não C) então faça  
repita  
S  
até que C  
fim-se
- C) se C então faça  
repita  
S  
até que (não C)  
fim-se
- D) se (não C) então faça  
repita  
S  
até que (não C)  
fim-se
- E) se C então faça  
repita  
C:=(não C)  
S  
até que C  
fim-se

36. O comando condicional *se-então-senão* (*if-then-else*) pode-se ter seu comportamento simulado com o *enquanto-que* (*while*). Dado o trecho de pseudocódigo esquemático abaixo, assinale a alternativa em que se simula o comportamento do *se-então-senão* (*if-then-else*) com o *enquanto-que*, onde S e T são sequências arbitrárias de comandos e C uma expressão booleana.

```

se C então faça
S
senão faça
T
fim-se

```

- A) enquanto B faça  
S  
B:=falso  
fim-enquanto  
enquanto B faça  
T  
B:=falso  
fim-enquanto
- B) enquanto B faça  
S  
B:=falso  
fim-enquanto  
enquanto (não B) faça  
T  
B:=falso  
fim-enquanto
- C) enquanto (not B) faça  
T  
B:=verdadeiro  
fim-enquanto  
enquanto B faça  
T  
B:=falso  
fim-enquanto
- D) B1:=B  
B2:=(não B)  
enquanto B1 faça  
S  
B1:=falso  
fim-enquanto  
enquanto B2 faça  
T  
B2:=falso  
fim-enquanto
- E) B1:=(não B)  
B2:= B  
enquanto B1 faça  
S  
B1:=falso  
fim-enquanto  
enquanto B2 faça  
T  
B2:=falso  
fim-enquanto

37. A Complexidade Computacional é a área da Ciência da Computação que se ocupa, entre outros, do estudo e análise do custo de tempo de execução e espaço ocupado pelos algoritmos. Sobre Complexidade Computacional, marque V para as afirmações Verdadeiras, ou F para as Falsas.

- ( ) A função de complexidade de tempo de algoritmo indica o tempo necessário para executar o programa que implementa o algoritmo em função do tamanho da entrada.
- ( ) Se  $f$  é uma função de complexidade baseada na análise de pior caso, o custo de aplicar o algoritmo nunca é maior do que  $f(n)$ .
- ( ) Na análise do caso médio toma-se a média aritmética do pior caso com o melhor caso.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

38. Sobre as estruturas de dados lineares, analise as proposições abaixo.

- 1) Uma pilha é uma lista com acesso restrito a apenas uma das extremidades, tanto para inserir quanto para remover.
- 2) Uma fila é uma lista com acesso restrito a ambas as extremidades: uma apenas para inserção e a outra apenas para remoção.
- 3) Devido a sua característica dinâmica, uma lista não pode ser implementada em um arranjo.
- 4) Uma fila é mais eficientemente implementada, em uma lista simplesmente encadeada, se as remoções são realizadas na cabeça da lista, e as inserções na cauda da lista.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.  
B) 1, 2 e 3, apenas.  
C) 1, 2 e 4, apenas.  
D) 1, 3 e 4, apenas.  
E) 2, 3 e 4, apenas.

39. Correlacione os algoritmos internos de ordenação de listas da coluna à esquerda com sua descrição, na coluna à direita.

- |                           |     |   |
|---------------------------|-----|---|
| 1) Bubblesort.            | ( ) | Escolhe-se um <i>pivot</i> e particiona-se a lista em duas sublistas: uma com os elementos menores que ele e outra com os maiores, que, ao serem ordenadas e combinadas com o <i>pivot</i> , geram uma lista ordenada. O processo é aplicado às partições para ordená-las. Embora tenha uma complexidade de pior caso de $O(n^2)$ , no caso médio é de $O(n \log n)$ .  |
| 2) Ordenação por Seleção  | ( ) | Encontra-se o menor item do vetor. Troca-se com o item da primeira posição do vetor. Repetem-se essas duas operações com os $n - 1$ itens restantes, depois com os $n - 2$ itens, até que reste apenas um elemento.   |
| 3) Ordenação por Inserção | ( ) | Método preferido dos jogadores de cartas. A cada momento existem duas partes na lista: uma ordenada (destino) e outra não ordenada (fonte). Inicialmente a lista destino tem apenas o primeiro elemento, e a fonte os demais elementos. Em cada passo a partir de $i=2$ , seleciona-se o $i$ -ésimo item da lista fonte. Deve-se colocá-lo no lugar apropriado na lista destino, de acordo com o critério de ordenação. |
| 4) Shellsort              | ( ) | É uma extensão de um outro algoritmo de ordenação conhecido e permite trocas de elementos distantes um do outro, não necessariamente adjacentes. Os itens separados de $h$ posições são rearranjados. Todo $h$ -ésimo item leva a uma lista ordenada. Tal lista é dita estar $h$ -ordenada.   |
| 5) Quicksort              | ( ) | Varre-se a lista trocando-se de posição os elementos adjacentes fora de ordem. Varre-se a lista até que não haja mais trocas e, neste caso, a lista está ordenada.  |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 2, 3, 4, 5.
- B) 5, 2, 3, 4, 1.
- C) 1, 4, 5, 3, 2.
- D) 5, 4, 2, 3, 1.
- E) 1, 3, 2, 4, 5.

40. Suponha que T seja uma árvore binária de pesquisa inicialmente vazia, e considere a inserção dos elementos 30, 50, 60, 20, 40, 10 e 25 em T, exatamente nessa ordem. Qual das sequências abaixo corresponde a um percurso de T em pré-ordem?

- A) 30 50 60 40 20 25 10
- B) 10 25 20 40 60 50 30
- C) 10 20 25 30 40 50 60
- D) 30 20 10 25 50 40 60
- E) 60 50 40 30 25 20 10

41. Considere as afirmações abaixo, sobre os paradigmas de linguagens de programação.

- 1) As linguagens de programação Python, Ruby, C#, Cython e Lua são multiparadigmáticas e podem ser classificadas, pelo menos, nos paradigmas Orientado a Objetos, Funcional e Imperativo.
- 2) As linguagens de programação Object-Pascal (Delphi), Python, C++ e Java, embora deem suporte à Orientação a Objetos (OO), não são completamente orientadas a objetos.
- 3) As linguagens de programação Smalltalk e Ruby são completamente orientadas a objetos, uma vez que todo valor de dados é um objeto e todas as operações são vias chamadas de métodos.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 1 e 2, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.
- E) 3, apenas.

**42.** Com respeito aos tipos e estruturas e dados da linguagem de programação Java, marque V para as afirmações verdadeiras, ou F para as falsas.

- ( ) Java é estaticamente tipada, o que significa que toda variável deve ser declarada antes de ser usada.
- ( ) Existem oito tipos primitivos, que não são objetos: boolean, byte, char, short, int, long, float e double. Não possuem valor default, e campos desses tipos devem ser inicializados.
- ( ) Além dos oito primitivos, Java provê suporte a cadeias de caracteres (*strings*), considerado um tipo primitivo especial.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**43.** Correlacione os tipos de variáveis definidas pela linguagem de programação Java, listadas na primeira coluna, a sua descrição, na segunda coluna.

- 1) Variáveis de instância ( ) Qualquer campo declarado com o modificador `static`, que informa ao compilador que há exatamente uma cópia dessa variável em existência, independentemente de quantas vezes a classe foi instanciada. Adicionalmente pode vir com uma palavra-chave final para indicar que seu valor nunca mudará.
  
- 2) Variáveis de classe ( ) Semelhante a como um objeto armazena seu estado em campos, um método, muitas vezes, armazena seu estado temporário nessas variáveis. A sintaxe para declarar esse tipo de variável é semelhante ao declarar um campo (por exemplo, `int contador = 0;`). Não há nenhuma palavra-chave especial que a designa; o que determina é o local em que a variável é declarada - que é entre o abre e fecha chaves de um método. Assim, essas variáveis são visíveis apenas para os métodos em que são declarados. Não são acessíveis ao resto da classe.
  
- 3) Variáveis locais ( ) Objetos armazenam seus estados individuais em “campos não estáticos”, isto é, campos declarados sem a palavra-chave `estática`. Seus valores são únicos para cada objeto.
  
- 4) Variáveis parâmetros ( ) Compõem a assinatura dos métodos. São sempre classificados como “variáveis” não “campos”. Isso se aplica a outras construções que usam tais variáveis como construtores e manipuladores de exceção.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

44. Na linguagem de programação Java, o comando de repetição `while` tem a seguinte forma geral:

```
while (expressão) {  
    comando(s);  
}
```

Analise as tentativas de se simular o comportamento do `while`, usando outros comandos de repetição. Marque V para as tentativas que funcionam, ou F para as que não funcionam – seja por estarem logicamente erradas, seja por causarem erros de compilação ou execução.

( ) `if (expressão) {  
 do  
 comando(s);  
 while (expressão);  
}`

( ) `if (expressão) {  
 do  
 comando(s);  
 while (!(expressão));  
}`

( ) `for (;expressão;) {  
 comando(s);  
}`

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

45. Considere o esquema do construto `try` que faz parte do mecanismo de tratamento de exceções da linguagem de programação Java no quadro abaixo.

```
try {  
    ...  
}  
catch (...) {  
    ...  
}  
finally {  
    ...  
}
```

Analise as afirmações abaixo, sobre o seu funcionamento.

- 1) Uma cláusula `finally` é colocada no fim de uma lista de tratadores, imediatamente depois de uma construção `try` completa.
- 2) Se a cláusula `try` lança nenhuma exceção, a cláusula `finally` é executada antes de a execução continuar depois da construção `try`.
- 3) Se a cláusula `try` gera uma exceção e é capturada por um tratador, a cláusula `finally` não é executada.
- 4) Se a cláusula `try` gera uma exceção, mas não é pega por um tratador após o construto `try`, a cláusula `finally` é executada antes de a exceção ser propagada.
- 5) A construção `try` sem tratadores de exceção pode ser seguida por uma cláusula `finally`. Isso faz sentido, claro, somente se nos comandos que a compõem existe um `throw`, `break`, `continue`, ou `return`.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2, 3 e 5.
- C) 1, 3, 4 e 5.
- D) 1, 2, 4 e 5.
- E) 2, 3, 4 e 5.

46. Sobre os tipos genéricos (*generics*) em Java, analise as afirmações abaixo.

- 1) Tipos genéricos permitem abstrair sobre tipos. Os exemplos mais comuns são os tipos coleções.
- 2) Métodos genéricos são métodos que introduzem os seus próprios parâmetros de tipo. Isso é semelhante ao declarar um tipo genérico, mas o escopo do parâmetro de tipo é limitado ao método em que é declarado.
- 3) Métodos genéricos estáticos são permitidos, bem como construtores de classe genéricos. Porém, métodos genéricos não estáticos não são permitidos.
- 4) Entre as vantagens dos tipos genéricos, temos a simplicidade e a robustez. Por um lado, não é necessário *type casting* para extrair os objetos das coleções. Por outro, o compilador não permite colocar na coleção elementos incompatíveis com os tipos declarados.
- 5) Os parâmetros de tipo de um tipo genérico podem ser ou não limitados. O limite de um parâmetro de tipo restringe os tipos que podem ser usados como argumento. O parâmetro de tipo limitado dá acesso aos métodos do "tipo limite".

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2, 3, 4.
- B) 1, 2, 3, 5.
- C) 1, 2, 4, 5.
- D) 1, 3, 4, 5.
- E) 2, 3, 4, 5.

47. Acerca do Java Enterprise Edition (JEE), analise as afirmações abaixo.

- 1) Consiste de uma série de especificações detalhadas, dando uma receita de como deve ser implementado um software que implementa serviços de infraestrutura.
- 2) Trata-se de uma plataforma para desenvolvimento e execução de aplicações servidoras, com capacidade de suporte ao desenvolvimento de aplicações robustas e escaláveis.
- 3) JEE é um servidor de aplicação que implementa as APIs da plataforma Java EE e fornece serviços padrão Java EE.
- 4) Alguns dos componentes fundamentais do Java EE são: Enterprise JavaBeans (EJB), Java Persistence API (JPA), JavaServer Pages (JSP) e servlets.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

48. Correlacione as tecnologias Java EE que são usadas na camada web em aplicações Java EE, listadas na primeira coluna, a sua descrição, na segunda coluna.

- |  |  |
|--|--|
| 1) JavaServer Faces.                   | ( ) Um conjunto de tags padrão utilizados em páginas Facelets para se referir aos componentes Java EE.   |
| 2) Expression Language.                | ( ) Um framework de componentes de interface de usuário para aplicações web que lhe permite incluir componentes da UI (tais como campos e botões) de uma página XHTML; converte e valida os dados do componente de UI; salva dados de componentes de UI para armazenamentos de dados do lado do servidor e manutenção do estado do componente. |
| 3) Servlet.                            | ( ) Um conjunto de serviços contextuais que torna mais fácil para os desenvolvedores usar <i>enterprise beans</i> , juntamente com a tecnologia JavaServer Faces em aplicações web.  |
| 4) Injeção de Dependência e Contextos. | ( ) Classe da língua de programação Java que dinamicamente processa solicitações e constroem respostas, geralmente para páginas HTML.  |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**49.** Acerca das especificações no Java Enterprise Edition (JEE), analise as afirmações abaixo.

- 1) Java Server Pages (JSP), Java Servlets, Java Server Faces (JSF) API são específicas para lidar com o desenvolvimento de uma aplicação Web.
- 2) Enterprise Javabeans Components (EJB) e Java Persistence API (JPA) são objetos distribuídos, clusters, acesso remoto a objetos etc.
- 3) Um Servlet Container é um servidor que suporta todas as funcionalidades do Java EE Web Profile.
- 4) JSP (Java Server Pages) é especialização do servlet que permite que conteúdo dinâmico seja facilmente desenvolvido, uma espécie de servidor Web. São componentes-chave para Java Server Pages (JSP): diretivas, ações, elementos de script e bibliotecas de tags. Uma JSP é um arquivo com sintaxe semelhante ao HTML, que permite inclusão de elementos (tags) especiais para introdução de código Java.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

**50.** Acerca do Enterprise Java Beans (EJB), analise as afirmações abaixo.

- 1) Toda aplicação EJB é executada e gerenciada por um EJB Container. Há diversas opções de EJB Container disponíveis.
- 2) A arquitetura EJB define um suporte sofisticado para utilização de transações. Esse suporte é integrado com a Java Transaction API (JTA) e oferece, inclusive, a possibilidade de realizar transações distribuídas.
- 3) A arquitetura EJB permite que as aplicações sejam acessadas por múltiplos usuários simultaneamente de maneira controlada para evitar problemas de concorrência.
- 4) Por questões de segurança, as aplicações EJB não podem ser acessadas remotamente através dos diversos protocolos de comunicação.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

**51.** Considerando o uso de *JavaBeans* nas entradas da tabela, rotuladas `VerFuncionarioJava.jsp`, `VerFuncionario.jsp` e `Funcionario.java`, abaixo, onde cada arquivo tem seu conteúdo na entrada, logo abaixo a entrada com seu nome, analise as afirmativas a seguir.

- 1) O arquivo `VerFuncionario.jsp` exemplifica o fato de não ser necessário instanciar explicitamente um objeto da classe para poder acessar seus métodos, quando se usa uma classe do tipo bean.
- 2) Tanto o arquivo `VerFuncionario.jsp` quanto `VerFuncionarioJava.jsp` apenas criam uma instância de um objeto da classe `Funcionario` do pacote `Controle` referenciada por `func` e fazem com que ao atributo `nome` seja atribuído o nome "Jorge Mario".
- 3) Em `VerFuncionario.jsp`, mesmo que não haja explicitamente, de fato, uma referência aos métodos `setNome` e `getNome`, isso é alcançado com o atributo `property`, dos elementos `<jsp:setProperty />` e `<jsp:getProperty />`



VerFuncionarioJava.jsp	VerFuncionario.jsp	Funcionario.java
<pre>&lt;%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%&gt; &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;meta http-equiv="Content- Type" content="text/html; charset=UTF-8"&gt; &lt;title&gt;Java Bean com Java&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;jsp:useBean id="func" class="Controle.Funcionario"/&gt; &lt;% cli.setNome("Jorge Mario"); out.print("O nome é " + func.getNome()); %&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<pre>&lt;%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%&gt; &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8"&gt; &lt;title&gt;JavaBean sem código Java&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;jsp:useBean id="func" class="Controle.Funcionario"/&gt; &lt;jsp:setProperty name="cli" property="nome" value=" Jorge Mario "/&gt; &lt;p&gt; O nome é &lt;jsp:getProperty name="func" property="nome" /&gt; &lt;/p&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<pre>package Controle; public class Funcionario {  private String nome; public void Funcionario() { }  public String getNome() { return nome; }  public void setNome (String n) { nome=n; } }</pre>

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 3, apenas.

52. Sobre modelagem de dados em sistemas de gerenciamento de banco de dados, assinale V para as afirmações Verdadeiras, ou F para as Falsas.

( )	Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) consistem em uma coleção de dados inter-relacionados e de um conjunto de programas para acessá-los.
( )	Modelo de Dados é uma coleção de ferramentas conceituais para descrição de dados, relacionamentos entre eles, semântica dos dados e restrições de consistência. Divide-se em Modelos Conceituais, Modelos de Implementação (ou Modelos Lógicos) e Modelos Físicos.
( )	Coleção de dados armazenados no Banco de Dados em um determinado instante se configura no Esquema do Banco de Dados.
( )	Os Modelos Lógicos proveem conceitos próximos aos percebidos por muitos usuários. Usam conceitos como entidades, atributos e relacionamentos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**53.** Sobre conceitos básicos em sistemas de gerenciamento de banco de dados, assinale V para as afirmações Verdadeiras, ou F para as Falsas.

- ( ) Entre os modelos conceituais, os mais conhecidos são o Modelo Entidade-Relacionamento e o Modelo Orientado a Objetos.
- ( ) Os três modelos mais aceitos são: o Modelo Relacional, o Modelo Rede e o Modelo Hierárquico.
- ( ) Um Modelo de Dados tem três componentes: uma coleção de tipos de objetos, uma coleção de operações e uma coleção de regras de integridade.
- ( ) Os dados no Modelo Relacional, que é também conhecido como Modelo CODASYL ou DBTG, são representados por coleções de registros, e os relacionamentos entre os dados são representados por elos, que podem ser vistos como ponteiros. Os registros no BD são organizados como coleções de gráficos arbitrários.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**54.** Leia, abaixo, a descrição das propriedades de um modelo lógico de dados e assinale a única alternativa que corresponde a essa descrição do modelo.

Ao contrário de seus antecessores, não se baseia num paradigma de estruturação de dados particular e sim em um fundamento matemático específico.

Representa o Banco de Dados como uma coleção de tabelas, constituídas de atributos e tuplas.

- A) Modelo em Redes.
- B) Modelo Hierárquico.
- C) Modelo Relacional.
- D) Modelo Matemático.
- E) Modelo Orientado a Objetos.

**55.** Acerca do conceito de normalização em banco de dados, assinale V para as proposições Verdadeiras, ou F para as Falsas.

- ( ) Uma relação está na Terceira Forma Normal (3NF) se ela está na 2NF e todo atributo não chave é plenamente dependente da chave primária.
- ( ) Uma relação está na Quarta Forma Normal (4NF) se ela está na 3NF e nenhum atributo não chave é transitivamente dependente da chave primária.
- ( ) Uma relação está na Primeira Forma Normal (1NF) se todo determinante é uma chave candidata.
- ( ) Uma relação está na Segunda Forma Normal (2NF) se ela está na 1NF e não existem dependências multivaloradas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**56.** Considerando os conceitos básicos em modelagem de dados e em especial no Modelo Entidade Relacionamento (MER), analise as afirmações a seguir, sobre Restrições de Mapeamento (Cardinalidades), entre um conjunto de entidades A e outro B.

- 1) O relacionamento um para um (ou 1:1) proíbe que uma entidade de A se relacione com mais do que uma entidade de B; e proíbe que uma entidade de B se relacione com mais do que uma entidade de A.
- 2) O relacionamento um para muitos (ou um para vários, ou 1:N) proíbe que uma entidade de A se relacione com mais do que uma entidade de B; e permite que uma entidade de B se relacione com mais do que uma entidade de A.
- 3) O relacionamento muitos para um (ou vários para 1, ou N:1) permite que uma entidade de B se relacione com mais do que uma entidade de A; e proíbe que uma entidade de A se relacione com mais do que uma entidade de B.
- 4) O relacionamento muitos para muitos (ou vários para vários, N:M) não impõe restrições. Permite que uma entidade de A se relacione com mais do que uma entidade de B. Permite que uma entidade de B se relacione com mais do que uma entidade de A.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

**57.** Sobre o conceito de chaves em um banco de dados relacional, analise as afirmações abaixo.

- 1) A Chave Primária é um atributo ou combinação de atributos que permite a identificação única de uma tupla em uma relação.
- 2) Uma relação pode ter mais de um atributo (ou combinações de atributos) como identificador único. Esses diversos identificadores únicos são as Chaves Candidatas.
- 3) A chave candidata que não é chave primária também se chama Chave Secundária.
- 4) Chave Estrangeira é um ou mais atributos de uma relação que corresponde à chave primária de outra relação.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

**58.** Sobre álgebra relacional em um banco de dados relacional, analise as afirmações abaixo.

- 1) A união de duas relações,  $R \cup S$ , é o conjunto de tuplas que está em R ou S ou em ambas. Duplicatas não são eliminadas.
- 2) A projeção de uma relação R produz uma nova relação com alguns dos atributos de R.
- 3) A junção produz todas as combinações de tuplas, de duas relações, que satisfazem a condição de junção.
- 4) O produto cartesiano de duas relações  $R \times S$  combina toda tupla de R com toda tupla de S.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

59. A divisão de duas relações  $R \div S$ , onde os atributos de S são um subconjunto dos de R, resulta na relação T com atributos aqueles de R que não estão em S, onde para cada tupla t que aparece no resultado, os valores de t devem aparecer em R combinado com toda tupla de S. Considerando as tabelas R e S abaixo, assinale a alternativa que contém a tabela  $R \div S$  resultante. Observe que na primeira linha vem o nome da tabela, e na segunda, os atributos.

R	
X	Y
x1	y1
x2	y1
x3	y1
x4	y1
x1	y2
x3	y2
x2	y3
x3	y3
x4	y3
x1	y4
x2	y4
x3	y4

S
X
x1
x2
x3

- A)  $R \div S$   
Y  
y1  
y4
- B)  $R \div S$   
Y  
y1
- C)  $R \div S$   
Y  
y4
- D)  $R \div S$   
Y  
y3  
y4
- E)  $R \div S$   
Y  
y4  
y3

60. Na linguagem SQL, não existe a operação de divisão relacional da álgebra relacional. Analise as tentativas de se implementar a divisão relacional, usando outros recursos da SQL e atribua V para as tentativas que funcionam e F para as que não funcionarem – seja por estarem logicamente erradas, seja por causarem erros de compilação ou execução.

- ```
( ) select Y
      from R
      where X in (
                    select X
                    from S
                )
      group by Y
      having count(*) = (
                          select count(*)
                          from S
                        );
```
- ```
( ) select distinct a.Y
      from R as a
      where not exists (
                          select *
                          from S as b
                          where not exists (

select *

from R as c

where (c.Y=a.Y) and (c.X=b.X)

                          )
                        );
```
- ```
( ) select P.Y
      from R as P, S as T
      where P.X = T.X
      group by P.Y
      having count(P.Y) = (select
count(X) from S);
```

A sequência das atribuições, de cima para baixo, é:

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

Nas questões 61 a 64, que seguem abaixo, considerar para suas respostas o banco de dados gerado pelos seguintes trechos de um script em SQL.

```
CREATE TABLE regioes (  
    regioaID CHAR(2) NOT NULL DEFAULT "",  
    nomeRegiao VARCHAR(30) NOT NULL DEFAULT "",  
    estadoRegiao VARCHAR(30) NOT NULL DEFAULT "",  
    PRIMARY KEY (regiaoID)  
);  
CREATE TABLE vinicolas (  
    vinicolaID INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    nomeVinicola CHAR(2) NOT NULL DEFAULT "",  
    foneVinicola INT UNSIGNED NOT NULL,  
    regioaID CHAR(2) NOT NULL DEFAULT "",  
    PRIMARY KEY (vinicolaID),  
    FOREIGN KEY (regiaoID) REFERENCES regioes (regiaoID)  
);  
CREATE TABLE vinhos (  
    vinhoID INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    nomeVinho CHAR(2) NOT NULL DEFAULT "",  
    tipoVinho VARCHAR(6) NOT NULL DEFAULT "",  
    precoVinho DECIMAL(7,2) NOT NULL DEFAULT 99999.99,  
    vinicolaID INT UNSIGNED NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (vinhoID),  
    FOREIGN KEY (vinicolaID) REFERENCES vinicolas (vinicolaID)  
)  
INSERT INTO vinhos VALUES  
    (10,'V1','tinto',100.00,1),  
    (20,'V2','branco',200.00,1),  
    (30,'V3','rose',300.00,1),  
    (40,'V4','rose',350.00,2),  
    (50,'V5','branco',250.00,2),  
    (60,'V6','tinto',150.00,2),  
    (70,'V7','tinto',397.00,3),  
    (80,'V8','branco',333.00,3);  
INSERT INTO vinicolas VALUES  
    (1,'A1',1234,'R1'),  
    (2,'A2',5234,'R1'),  
    (3,'A3',6234,'R2'),  
    (4,'A4',7234,'R2'),  
    (5,'A5',8234,'R3');  
INSERT INTO regioes VALUES  
    ('R1','Vale S. Francico','Pernambuco'),  
    ('R2','Zona da Mata','Pernambuco'),  
    ('R3','Garibaldi', 'Rio Grande do Sul'),  
    ('R4','Gramado','Rio Grande do Sul');
```

61. Com base na tabela abaixo, assinale a alternativa que contém os comandos SQL que gera a referida tabela.

| Tipo do Vinho | Mais caro | Preco Medio |
|---------------|-----------|-------------|
| branco        | 333.00    | 261.000000  |
| rose          | 350.00    | 325.000000  |
| tinto         | 397.00    | 215.666667  |

- A) `SELECT `Tipo do Vinho` LIKE tipoVinho,  
`Mais caro` LIKE MAX(precoVinho),  
`Preco Medio` LIKE AVG(precoVinho)  
From vinhos  
GROUP BY tipoVinho;`
- B) `SELECT tipoVinho LIKE `Tipo do Vinho`,  
MAX(precoVinho) LIKE `Mais caro`,  
AVG(precoVinho) LIKE `Preco Medio`  
From vinhos  
GROUP BY tipoVinho;`
- C) `SELECT `Tipo do Vinho`,  
`Mais caro`,  
`Preco Medio`  
From vinhos  
GROUP BY tipoVinho;`
- D) `SELECT `Tipo do Vinho` AS tipoVinho,  
`Mais caro` AS MAX(precoVinho),  
`Preco Medio` AS AVG(precoVinho)  
From vinhos  
GROUP BY tipoVinho;`
- E) `SELECT tipoVinho AS `Tipo do Vinho`,  
MAX(precoVinho) AS `Mais caro`,  
AVG(precoVinho) AS `Preco Medio`  
From vinhos  
GROUP BY tipoVinho;`



62. Assinale a alternativa que contém o resultado do comando SQL.

```
SELECT
  nomeVinho, tipoVinho, precoVinho
FROM vinhos ORDER BY precoVinho LIMIT 2, 1;
```

A) +-----+-----+-----+  
| nomeVinho | tipoVinho | precoVinho |  
+-----+-----+-----+  
| V1 | tinto | 100.00 |  
+-----+-----+-----+

B) +-----+-----+-----+  
| nomeVinho | tipoVinho | precoVinho |  
+-----+-----+-----+  
| V6 | tinto | 150.00 |  
+-----+-----+-----+

C) +-----+-----+-----+  
| nomeVinho | tipoVinho | precoVinho |  
+-----+-----+-----+  
| V2 | branco | 200.00 |  
+-----+-----+-----+

D) +-----+-----+-----+  
| nomeVinho | tipoVinho | precoVinho |  
+-----+-----+-----+  
| V1 | tinto | 100.00 |  
| V6 | tinto | 150.00 |  
+-----+-----+-----+

E) +-----+-----+-----+  
| nomeVinho | tipoVinho | precoVinho |  
+-----+-----+-----+  
| V6 | tinto | 150.00 |  
| V1 | tinto | 100.00 |  
+-----+-----+-----+

63. Suponha que se deseje saber o tipo, a quantidade e o valor médio dos vinhos em estoque que tenham de três a mais unidades. No nosso banco de dados obteríamos a seguinte tabela:

| tipoVinho | Quantidade | Média |
|-----------|------------|-------|
| branco    | 3          | 261.0 |
| tinto     | 3          | 215.7 |

Assinale a sequência de comandos que retorna esta tabela.

- A) `SELECT  
tipoVinho AS `Tipo do Vinho`,  
COUNT(*) AS `Quantidade`,  
CAST(AVG(precoVinho) AS DECIMAL(5,1)) AS Média  
FROM vinhos  
GROUP BY tipoVinho WHERE COUNT(*) >=3;`
- B) `SELECT  
tipoVinho AS `Tipo do Vinho`,  
COUNT(*) AS `Quantidade`,  
CAST(AVG(precoVinho) AS DECIMAL(5,1)) AS Média  
FROM vinhos  
GROUP BY tipoVinho HAVING COUNT(*) >=3;`
- C) `SELECT  
tipoVinho AS `Tipo do Vinho`,  
COUNT(*) AS `Quantidade`,  
CAST(AVG(precoVinho) AS DECIMAL(5,1)) AS Média  
FROM vinhos  
GROUP BY tipoVinho IF Quantidade >=3;`
- D) `SELECT  
tipoVinho AS `Tipo do Vinho`,  
COUNT(*) AS `Quantidade`,  
CAST(AVG(precoVinho) AS DECIMAL(5,1)) AS Média  
FROM vinhos  
GROUP BY tipoVinho HAVING Quantidade >=3;`
- E) `SELECT  
tipoVinho AS `Tipo do Vinho`,  
COUNT(*) AS `Quantidade`,  
CAST(AVG(precoVinho) AS DECIMAL(5,1)) AS Média  
FROM vinhos  
GROUP BY tipoVinho WHERE Quantidade >=3;`

64. Assinale a alternativa que contém o resultado do comando SQL.

```
SELECT
  tipoVinho AS `Tipo`,
  MAX(precoVinho) `Max`,
  MIN(precoVinho) `Min`,
  CAST(AVG(precoVinho) AS DECIMAL(5,1)) AS `Média`
FROM vinhos
GROUP BY tipoVinho
WITH ROLLUP;
```

- A) 

| Tipo   | Max    | Min    | Média |
|--------|--------|--------|-------|
| branco | 333.00 | 200.00 | 261.0 |
| rose   | 350.00 | 300.00 | 325.0 |
| tinto  | 397.00 | 100.00 | 215.7 |
| NULL   | 397.00 | 100.00 | 260.0 |
- B) 

| Tipo   | Max    | Min    | Média |
|--------|--------|--------|-------|
| branco | 333.00 | 200.00 | 261.0 |
| rose   | 350.00 | 300.00 | 325.0 |
| tinto  | 397.00 | 100.00 | 215.7 |
| rose   | 350.00 | 300.00 | 325.0 |
- C) 

| Tipo   | Max    | Min    | Média |
|--------|--------|--------|-------|
| branco | 333.00 | 200.00 | 261.0 |
| rose   | 350.00 | 300.00 | 325.0 |
| tinto  | 397.00 | 100.00 | 215.7 |
| tinto  | 397.00 | 100.00 | 215.7 |
- D) 

| Tipo   | Max    | Min    | Média |
|--------|--------|--------|-------|
| branco | 333.00 | 200.00 | 261.0 |
| rose   | 350.00 | 300.00 | 325.0 |
| tinto  | 397.00 | 100.00 | 215.7 |
| branco | 333.00 | 200.00 | 261.0 |
- E) 

| Tipo   | Max    | Min    | Média |
|--------|--------|--------|-------|
| branco | 333.00 | 200.00 | 261.0 |
| rose   | 350.00 | 300.00 | 325.0 |
| tinto  | 397.00 | 100.00 | 215.7 |