



Analista de Sistemas

02

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 50 (cinquenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04 - Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
- 05 - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, e seu nome e número de inscrição. 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 respostas.
- 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 e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.
- 11 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12 - Esta prova terá duração de 4 horas.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS

Fone: (0XX81) 3412-0800

Fax: (0XX81) 3412-0805



Português

TEXTO 1

O MAIÚSCULO E O MINÚSCULO

É lastimável quando alguém simplifica em demasia as realidades complexas: perde a proporção dos fatos e se põe a fazer afirmações desprovidas de qualquer fundamento. [...] É o que tem ocorrido ultimamente com uma certa discussão em torno da língua.

Nessa área, há, sem dúvida, questões maiúsculas a serem enfrentadas. O Brasil precisa desencadear um amplo debate com vista à elaboração de uma nova política lingüística para si, superando os efeitos deletérios de uma situação ainda muito mal resolvida entre nós. Essa nova política deverá, entre outros aspectos, reconhecer o caráter multilíngüe do país (o fato de o português ser hegemônico não deve nos cegar para as muitas línguas indígenas, européias e asiáticas que aqui se falam, multiplicidade que constitui parte significativa do patrimônio cultural brasileiro). Ao mesmo tempo, deverá reconhecer a grande e rica diversidade do português falado e escrito aqui, vencendo de vez o mito da língua única e homogênea.

Será preciso incluir, nessa nova política, um combate sistemático a todos os preconceitos lingüísticos que afetam nossas relações sociais e que constituem pesado fator de exclusão social. E incluir, ainda, um incentivo permanente à pesquisa científica da complexa realidade lingüística nacional e à ampla divulgação de seus resultados, estimulando com isso, por exemplo, um registro mais adequado, em gramáticas e dicionários, da norma padrão real, bem como das demais variedades do português, viabilizando uma comparação sistemática de todas elas, como forma de subsidiar o acesso escolar ao padrão oral e escrito.

Apesar de termos essas tarefas maiúsculas à frente, foi uma questão minúscula que, a partir de uma grosseira simplificação dos fatos, acabou por tomar corpo em prejuízo de todo o resto: a presença de palavras e expressões da língua inglesa em determinadas áreas do nosso cotidiano. Uma observação cuidadosa e honesta dos fatos nos mostra que, proporcionalmente ao tamanho do nosso léxico (composto por cerca de 500 mil palavras), esses estrangeirismos não passam de uma insignificante gota d'água num imenso oceano. Mostra-nos ainda mais: muitos deles, pela própria ação dos falantes, estão já em pleno refluxo (a maioria terá, como em qualquer outra época da história da língua, vida efêmera).

Dinâmica do empréstimo. Uma simples passada de olhos, aliás, pela história do português (como de qualquer outra língua) revela, com absoluta transparência, que os estrangeirismos nunca constituíram problema: os falantes, sem a tutela de ninguém e sem leis esdrúxulas, sempre souberam gerir a dinâmica do empréstimo lexical. Se adotam, num determinado momento, pelas mais diversas razões, um número grande de palavras estrangeiras, só conservam, com o passar do tempo, empréstimos sentidos como realmente necessários, descartando simplesmente todo o resto. É por isso que desse processo resulta sempre enriquecimento e nunca empobrecimento da língua.

FARACO, Carlos Alberto. *Folha de S. Paulo*, 13/05/2001.

01. O título do texto 1 se refere:

- A) à opinião do autor, de que há, acerca da língua, questões mais, ou menos relevantes para serem discutidas.
- B) à duplicidade de visão que existe entre os lingüistas, de que os empréstimos podem causar enriquecimento ou empobrecimento da língua.
- C) à existência concomitante, no português do Brasil, de palavras estrangeiras (maiúsculas) e de outras nacionais (minúsculas).
- D) o "maiúsculo", ao amplo debate acerca da língua que, hoje, está acontecendo no Brasil; o "minúsculo", à resistência que esse debate vem sofrendo por parte de alguns políticos.
- E) à importância, maior ou menor, com que os políticos vêm tratando as línguas indígenas, européias e asiáticas que são faladas no Brasil.

02. A respeito dos empréstimos lingüísticos, o autor do texto 1 defende que eles:

- A) configuram-se como uma questão da maior relevância.
- B) têm alterado significativamente o tamanho do nosso acervo lexical.
- C) fazem parte da dinâmica das línguas, e são, em sua maioria, passageiros.
- D) afetam a vida dos falantes e precisam ser controlados por leis.
- E) carecem de uma nova política, que combata os preconceitos lingüísticos.

03. Quanto à presença de estrangeirismos no português brasileiro, o autor do texto 1 posiciona-se de maneira:

- A) favorável.
- B) contrária.
- C) neutra.
- D) indiferente.
- E) intransigente.

04. A respeito da língua, o autor do texto 1 considera que são questões importantes:

- 1) lutar contra toda forma de preconceito lingüístico, os quais geram exclusão social.
- 2) reconhecer que o nosso português, tanto o falado quanto o escrito, é rico e diversificado.
- 3) promulgar leis que controlem o uso de palavras e expressões da língua inglesa em nosso cotidiano.
- 4) superar a idéia, tão ainda arraigada em nossa sociedade, de que temos, no Brasil, uma língua única e homogênea.

Estão corretas:

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

"Apesar de termos essas tarefas maiúsculas à frente, foi uma questão minúscula que (...) acabou por tomar corpo em prejuízo de todo o resto."

05. No trecho acima, podemos reconhecer uma relação semântica de:

- A) concessão.
- B) causa.
- C) condição.
- D) tempo.
- E) conclusão.

06. Analise os enunciados a seguir, no que se refere à obrigatoriedade no emprego do sinal indicativo de crase.

- 1) Muitas pessoas ainda estão preocupadas com a invasão ianque à terra do idioma pátrio.
- 2) Os estrangeirismos ligados à bens e serviços poderiam trazer dificuldade de comunicação.
- 3) Importamos palavras estrangeiras, mas as adaptamos a Fonologia do português.
- 4) Uma política lingüística séria é uma boa medida, à qual todos os falantes têm direito.

Está(ão) correta(s):

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

TEXTO 2

JB - Mas será que com um brother aqui, um deletar ali, não estamos abrindo a porteira para que a língua seja mais profundamente ameaçada?

FIORIN - O léxico, que representa a cristalização de toda a vida material e espiritual de um povo, se forma por três caminhos: o primeiro é o idioma de origem que, no caso do português, é o latim. Segundo, os termos formados a partir do próprio português. Por exemplo, de bom surgiu bondade. E, em terceiro lugar, vêm os empréstimos lingüísticos, que aparecem em função dos contatos culturais entre os povos. No português, temos empréstimos lingüísticos do árabe. Por quê? Porque eles ocuparam a Península Ibérica durante sete séculos. Há empréstimos de línguas africanas, porque trouxemos para cá escravos africanos. Não se pode tirar do léxico essas palavras. Elas fazem parte da história da formação do povo brasileiro. Não existe maneira de fechar a porteira.

Trecho da entrevista concedida por José Luiz Fiorin ao *Jornal do Brasil*, junho/2001.

07. A respeito dos empréstimos lingüísticos, o texto 2 nos informa que eles:

- A) representam a cristalização da vida material e espiritual de um povo.
- B) por não poderem ser controlados, ameaçam o idioma de origem.
- C) originam-se exclusivamente do contato com o árabe e com as línguas africanas.

- D) por fazerem parte de um passado longínquo, podem ser retirados do nosso léxico.
- E) surgem naturalmente nas línguas e resultam de contatos entre diferentes povos.

08. "Não existe maneira de fechar a porteira." Com essa afirmação, o autor do texto 2 pretendeu afirmar que:

- A) não é possível reter os empréstimos lingüísticos no âmbito do território nacional.
- B) é impossível controlar a introdução, em nosso país, de palavras e expressões de outras línguas.
- C) não existem meios possíveis para dimensionar nosso vasto léxico.
- D) é impossível fechar nossas fronteiras territoriais, medida capaz de impedir a contaminação de nosso léxico.
- E) o futuro de nossa língua é sombrio, já que sua história revela a aquisição de muitos empréstimos.

09. Os textos 1 e 2 concordam em que:

- A) os empréstimos lingüísticos constituem um problema mais complexo do que imaginam os estudiosos, e, por isso, precisam ser tratados com mais seriedade.
- B) a única possibilidade de controlar a introdução dos empréstimos lingüísticos, no Brasil, é através da adoção de uma política lingüística séria e comprometida com a nossa realidade social.
- C) a aquisição de palavras e expressões estrangeiras contribui para a descaracterização do idioma nacional e, dessa maneira, para o seu empobrecimento.
- D) a adoção de palavras e expressões estrangeiras constitui-se em um processo natural ao qual as línguas estão sujeitas, sendo parte de sua história e de sua formação.
- E) a ameaça às línguas não se dá pela introdução de palavras e expressões estrangeiras, mas sim pelo uso indiscriminado desses empréstimos em situações do nosso cotidiano.

10. Assinale a alternativa em que o emprego inadequado dos sinais de pontuação prejudica a inteligibilidade do enunciado.

- A) A língua reflete o que é o Brasil hoje, a hegemonia norte-americana. Mas é o português que usamos na hora das palavras de amor, da prece, da poesia, de ternura e consolo.
- B) Precisamos, de uma política mais agressiva de bolsas de estudo para alunos estrangeiros estudarem o português. Essa, seria uma lei que eu gostaria de ver.
- C) A língua que fornece mais palavras por empréstimo é aquela que pertence a um povo hegemônico, num determinado período da História. Hoje, é o inglês. Mas já foi o francês.
- D) O idioma não está sendo descaracterizado, porque não está sendo atingido em seu sistema fônico, no sistema gramatical e no fundo léxico comum.
- E) Em português, a regra diz que não existem palavras que terminem em t ou g. Quando aparece um t ou um g numa palavra estrangeira, nossa tendência é colocar um i. A gente compra hot dog mas diz "roti dogui".

Conhecimentos Específicos

11. Analise as seguintes afirmações, relativas à gerência de memória em sistemas operacionais.

- 1) Com a abordagem de *swapping*, é sempre possível alocar todos os processos ativos na memória principal.
- 2) A utilização de memória virtual permite que partes do programa sejam alocadas na memória principal, e o restante, no disco.
- 3) O processo de transferência de páginas da memória secundária para a memória principal é conhecido como paginação.
- 4) Somente após uma página não ser encontrada nas memórias primária e secundária, a CPU envia uma mensagem de *page fault* para o sistema operacional.

Estão corretas apenas:

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

12. Analise as seguintes afirmações relativas à gerência de processos em sistemas operacionais.

- 1) Um processo que esteja rodando fora da sua região crítica pode conduzir a uma *condição de corrida* (*racing condition*).
- 2) Semáforos são variáveis que permitem a sincronização entre processos, de modo a evitar *condições de corridas*, cujas operações são atômicas (indivisíveis).
- 3) *Thread*, assim como processos, não compartilham recursos de memória.
- 4) Um *thread* possui os mesmos estados que um processo, ou seja, BLOQUEADO, RODANDO e PRONTO.

Estão corretas apenas:

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

13. Considere um sistema operacional que implementa memória virtual com política de alocação global de páginas. Este sistema operacional trabalha com endereços virtuais de 16 bits. O tamanho das páginas do sistema é 1Kbyte. Se este sistema está sendo executado em um computador com 32 Kbytes de memória, qual o tamanho máximo que um programa pode ter neste sistema operacional?

- A) 2^4 Kbytes
- B) 2^6 Kbytes
- C) 2^{10} Kbytes
- D) 2^{16} Kbytes
- E) 2^{32} Kbytes

14. O principal papel da camada de enlace é:

- A) estabelecer uma sessão entre as máquinas da rede.
- B) controlar a rota dos pacotes pela rede.
- C) deixar transparente o tratamento de erros de transmissão durante a comunicação.
- D) quebrar os dados em unidades menores antes que sejam enviados pela rede.
- E) multiplexar várias mensagens através de um único canal de comunicação.

15. Em relação ao modelo TCP/IP, utilizado na Internet, e a serviços existentes nesta rede, assinale a alternativa correta.

- A) DNS é um serviço da camada de transporte que mapeia nome em endereços IP.
- B) Exemplos de protocolos usados em serviços de e-mail são: POP3, SNMP e IMAP.
- C) HTTP e FTP são serviços da camada de aplicação que utilizam o protocolo UDP para transferência de páginas e arquivos na *World Wide Web* (www).
- D) No modelo de referência TCP/IP, estão presentes todas as camadas OSI, exceto as de apresentação e sessão.
- E) Uma das grandes causas da lentidão na Internet é que o protocolo TCP oferece um serviço *datagrama* não confiável e sem conexão.

16. Se uma rede usa máscara de sub-endereçamento 255.255.255.224, o endereço da sub-rede a que pertence o endereço IP 150.161.179.31, é:

- A) 150.161.179.0.
- B) 150.161.179.147.
- C) 150.161.179.159.
- D) 150.161.179.224.
- E) 150.161.179.255.

17. Você está projetando uma base de dados para um sistema de pedidos. A base de dados contém uma tabela dos CLIENTES e uma tabela dos PEDIDOS. Para cada pedido, pode haver um e somente um cliente, e para cada cliente pode haver zero ou mais pedidos. Como devem ser criadas as chaves primárias e estrangeiras para as tabelas CLIENTES e PEDIDOS?

- A) Uma chave primária deve ser criada para a coluna ClientelD, na tabela CLIENTES, e também para a coluna PedidoID, na tabela PEDIDOS.
- B) Uma chave primária deve ser criada para a coluna ClientelD, na tabela CLIENTES, e uma chave estrangeira deve ser criada para a coluna ClientelD, na tabela PEDIDOS.
- C) Uma chave primária deve ser criada para a coluna PedidoID, na tabela CLIENTES, e também para a coluna ClientelD, na tabela PEDIDOS.
- D) Uma chave primária deve ser criada para a coluna ClientelD, na tabela CLIENTES, e uma chave estrangeira deve ser criada para a coluna PedidoID, na tabela PEDIDOS.
- E) Uma chave primária deve ser criada para a coluna PedidoID, na tabela PEDIDOS, e uma chave estrangeira deve ser criada para a coluna ClientelD, na tabela CLIENTES.

18. Você está projetando uma base de dados para um colégio, com as entidades ALUNOS, TURMAS, MATÉRIAS e PROFESSORES. As turmas são grupos de alunos, e cada aluno pertence a somente uma turma. Cada professor ministra a mesma matéria em uma ou mais turmas. Uma turma recebe aulas de várias matérias. Não há mais de um professor por matéria. Com referência aos tipos de relacionamentos que ocorrem entre estas entidades, considere os pares:

- 1) Professor – Aluno
- 2) Aluno – Turma
- 3) Matéria – Professor
- 4) Turma - Matéria

Para cada par de entidades apresentadas, o tipo de relacionamento é, respectivamente:

- A) N:M, N:1, 1:1, 1:N
- B) 1:N, 1:1, 1:N, 1:N
- C) N:M, N:1, 1:N, N:M
- D) 1:N, 1:1, 1:N, 1:N
- E) N:M, N:1, 1:1, N:N

19. As instruções SQL COMMIT e ROLLBACK são empregadas para garantir a:

- A) consistência dos dados no banco de dados.
- B) gravação correta dos dados no log do sistema.
- C) integridade referencial do banco de dados.
- D) existência de chaves candidatas no banco de dados.
- E) dependência funcional entre os atributos do banco de dados.

20. Observe a tabela abaixo:

FUNCIONARIO

NOME	CARGO	DEPARTAMENTO	FILIAL	SALARIO
André	Dentista	Médico	Recife	4.200,00
Elaine	Téc. de Enfermagem	Médico	Recife	2.100,00
Sérgio	Fiscal	Financeiro	Maceió	6.200,00
Mônica	Matemático	Administrativo	Maceió	3.900,00
José	Fiscal	Financeiro	Recife	6.200,00

Considerando que o campo NOME é a chave primária da tabela FUNCIONARIO, e que os campos DEPARTAMENTO e SALARIO têm uma dependência funcional para o campo CARGO, analise as seguintes afirmações.

- 1) A tabela FUNCIONARIO encontra-se na segunda forma normal.
- 2) O campo FILIAL possui redundância de informação.
- 3) O campo SALARIO possui uma dependência transitiva na chave primária.
- 4) A tabela FUNCIONARIO apresenta anomalias de inserção e atualização
- 5) Esta tabela deveria ter sua chave primária composta dos campos NOME e CARGO, para que estivesse totalmente normalizada

Estão corretas apenas:

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

21. No problema das torres de Hanói, encontramos 3 colunas de discos que funcionam tais quais pilhas (estruturas de dados). Adicionalmente, neste problema, nenhum disco pode estar acima de um outro de menor tamanho.



Obedecendo-se à política da estrutura de dados acima, assinale a alternativa que indica a quantidade de operações (*push* e *pop*) que deveriam ser realizadas para mover um número arbitrário N de discos de uma coluna para outra.

- A) 2^N
- B) $2^N - 1$
- C) $2^N + 1$
- D) 2^{N-1}
- E) 2^{N+1}

22. Sobre o tempo de inserção, atualização e remoção em estruturas de dados, assinale a alternativa correta.

- A) O tempo de atualização de índice em uma lista ligada é maior que em um array.
- B) Filas implementam estruturas de dados com políticas LIFO.
- C) A ordem de busca em uma árvore AVL balanceada é de $O(\log n)$.
- D) A busca em profundidade se diferencia da busca em largura, por visitar todos os vértices adjacentes primeiro.
- E) O número máximo de nós em um nível i de uma árvore binária é $2^i - 1$.

23. O número máximo de arcos bidirecionais distintos (com o vértice de origem e de destino diferentes), em um grafo com N vértices, é:

- A) N^2
- B) 2^{N-1}
- C) $2^{N-1} - 1$
- D) $N(N-1)/2$
- E) $N(N-1)$

24. Sobre subprogramas, assinale a alternativa correta.

- A) Subprogramas possuem mais de um ponto de entrada.
- B) O invocador de um subprograma pode executar atividades em paralelo à execução do subprograma.
- C) Subprogramas estabelecem abstrações de dados reutilizáveis.
- D) Abstrações funcionais permitem que dada uma mesma entrada, diferentes resultados possam ser retornados ao invocador em diferentes instantes de tempo do sistema.
- E) O nome dado ao valor de um parâmetro passado a um subprograma, durante sua invocação, é conhecido como parâmetro real.

25. Uma das formas de executar programas é submetê-los a uma fila de execução, sem que se esteja conectado à máquina. Qual dos tipos de processamento abaixo possui este comportamento?
- A) Processamento em lote
 - B) Processamento transacional
 - C) Processamento *online*
 - D) Processamento Distribuído
 - E) Processamento Centralizado
26. O que é um *stakeholder*?
- A) Um ator nos diagramas de Casos de Uso.
 - B) O representante do cliente nas fases de entrevistas e levantamento de requisitos.
 - C) Qualquer pessoa que influenciará direta ou indiretamente os requisitos do sistema.
 - D) Os engenheiros que desenvolvem e mantêm um software.
 - E) Donos da empresa, gerentes de negócio ou qualquer pessoa que tome as decisões de como o sistema será construído.
27. Sobre o levantamento e a análise dos requisitos, assinale a alternativa correta.
- A) Na etnografia, o analista é inserido no ambiente de trabalho em que o sistema será utilizado para compreender seus requisitos sociais e organizacionais.
 - B) Todos os *stakeholders* têm o mesmo ponto de vista sobre o problema.
 - C) Cenários são utilizados apenas em fluxos normais de eventos de um ou de um pequeno número de interações do sistema.
 - D) Cada caso de uso só envolve um requisito funcional do sistema.
 - E) A verificação dos requisitos (completude e consistência) não faz parte do processo de levantamento e análise dos requisitos.
28. Sobre o desenvolvimento de aplicativos Web, assinale a alternativa correta.
- A) A tecnologia J2EE é específica para plataformas Unix.
 - B) O SOAP é um padrão para a chamada remota de objetos (RPC) utilizado em Web Services.
 - C) Exemplos de servidores que suportam aplicações .NET são o Web Microsoft IIS e o Apache.
 - D) Javascript é uma linguagem interpretada que estende a sintaxe da linguagem Java e inclui todos os conceitos de Java.
 - E) Cookies são mecanismos que permitem que clientes guardem informações em aplicações HTTP servidoras.
29. Quais dos seguintes padrões, usados em aplicações Web, definem um conjunto de regras para projetar formatos de texto que lhe permitam estruturar seus dados?
- A) HTML
 - B) XML
 - C) ASCII
 - D) SQL
 - E) CSS
30. No paradigma de orientação a objetos e nos tipos abstratos de dados, a importante característica de **abstração de representação de dados** é suportada pelo seguinte conceito:
- A) Módulo.
 - B) Classe.
 - C) *Information hiding*.
 - D) Herança.
 - E) Pacote.
31. Quando comparada a métodos tradicionais de desenvolvimento, a orientação a objetos sugere um novo estilo de decomposição/modularização, baseado em:
- A) processos concorrentes e troca de mensagens entre estes.
 - B) casos de uso da aplicação e seus fluxos de eventos.
 - C) funções a serem suportadas pela aplicação.
 - D) métodos públicos que formam a interface da aplicação.
 - E) dados (entidades) que a aplicação manipula.
32. A estratégia de desenvolvimento de software *top-down*:
- A) direciona o desenvolvedor a iniciar, a partir de uma visão abstrata das funcionalidades da aplicação, e, progressivamente, refiná-la; o processo de refinamento pode ser modelado por uma estrutura em árvore.
 - B) é, comprovadamente, a forma mais efetiva de se desenvolver software.
 - C) é a estratégia adotada no paradigma orientado a objetos.
 - D) direciona o desenvolvedor a identificar entidades independentes na aplicação, modelá-las e, progressivamente, combiná-las em componentes mais complexos.
 - E) promove reutilização das entidades e estruturas de dados da aplicação.
33. Os testes caixa preta:
- A) são utilizados para detectar erros de interface e de performance.
 - B) são utilizados para testar as estruturas de dados internas de um componente.
 - C) são predominantes na realização de testes de unidade.
 - D) são equivalentes a testes de integração.
 - E) permitem verificar aderência a algum padrão de codificação.
34. Sobre a realização de testes, pode-se afirmar que:
- A) o processo pode ser sempre exaustivo, garantindo que o software seja entregue sem erros para o cliente.
 - B) a comparação do resultado dos testes com os resultados esperados produz uma indicação da qualidade e da confiabilidade do produto.
 - C) os custos associados às falhas de software não justificam um processo de testes cuidadoso e bem planejado.
 - D) os casos de testes de funcionalidade devem ser construídos com base no código da aplicação.
 - E) processos de desenvolvimento sistematizados eliminam a necessidade de testes.

35. Com o objetivo de verificar que a introdução de uma nova funcionalidade no sistema não causa efeitos colaterais em uma versão já em produção, o tipo de teste apropriado a ser realizado é:
- Unidade.
 - Integração.
 - Campo.
 - Regressão.
 - Caixa branca.
36. A linguagem de modelagem UML permite vários tipos de relacionamentos entre classes, introduzindo diferentes graus de acoplamento. Assinale a alternativa que apresenta a seqüência de tipos de relacionamentos, em grau crescente de acoplamento.
- Generalização, composição, agregação, associação, dependência.
 - Dependência, associação, agregação, composição, generalização.
 - Dependência, associação, composição, agregação, generalização.
 - Generalização, agregação, composição, associação, dependência.
 - Associação, composição, agregação, generalização, dependência.
37. Considere duas classes, A e B, que possuem um relacionamento de clientela. Boas práticas de projeto orientado a objetos recomendam que:
- a navegabilidade seja definida nos dois sentidos, pois facilita a referência mútua entre objetos das classes.
 - a navegabilidade seja priorizada em um dos sentidos, com base na freqüência de acesso e na estimativa de número de instâncias.
 - uma terceira classe seja criada, se o relacionamento for **m** para **n**.
 - o relacionamento seja estabelecido indiretamente através de atributos chaves, ao invés de uma associação explícita entre as classes.
 - o relacionamento de clientela seja modelado através de generalização.
38. Uma das técnicas para evitar herança múltipla é utilizar:
- Inner Classes*.
 - Information hiding*.
 - Delegação.
 - Abstração de dados.
 - Encapsulamento.
39. Com relação ao mapeamento de um modelo de objetos para o relacional, é recomendável que o mapeamento de herança obedeça à seguinte estratégia:
- unificar a hierarquia de heranças em uma única tabela, pois isso otimiza o espaço.
 - criar uma tabela para cada classe concreta da hierarquia, pois isso evita redundância.
 - criar uma classe para cada classe da hierarquia, pois isso otimiza o acesso.
 - analisar caso a caso a hierarquia e criar uma ou várias tabelas, de acordo com os requisitos de acesso e espaço.
 - criar duas tabelas, uma para armazenar o tipo do objeto, e outra, os dados.
40. Cada processo de software tem suas características próprias. Entretanto, uma das características listadas a seguir é comum a processos modernos: tanto os mais elaborados como o RUP quanto processos leves, como *Extreme Programming*. Assinale essa característica.
- Documentação de todas as atividades do desenvolvimento.
 - Programação em pares.
 - Definição de uma arquitetura robusta nas fases iniciais do desenvolvimento.
 - Elaboração de testes antes da codificação.
 - Desenvolvimento iterativo.
41. Uma importante motivação para modelar um sistema em camadas é:
- eficiência.
 - redução do tamanho do código.
 - facilidade de evolução e reúso.
 - suporte a uma tecnologia específica.
 - combinar aspectos, como apresentação, negócio e acesso a dados, em uma mesma camada.
42. O Modelo Cascata de ciclo de vida de software, como proposto originalmente:
- facilita a adoção de mecanismos de acompanhamento no desenvolvimento.
 - estimula a descoberta de erros em uma fase inicial.
 - facilita a eliminação de riscos no início do desenvolvimento.
 - é um processo iterativo.
 - permite a ordenação das fases em uma ordem arbitrária.
43. Um dos importantes modelos de ciclo de vida de software é considerado um meta-modelo, uma vez que pode ser especializado para vários outros modelos. Um desenvolvimento baseado neste modelo é iterativo, e cada ciclo inclui: uma etapa de definição de objetivos e alternativas; outra de avaliação de alternativas e identificação e resolução de riscos; uma terceira etapa de validação e verificação e, finalmente, a do planejamento da etapa seguinte. Trata-se do modelo:
- Exploratório
 - Espiral
 - Contratual
 - Evolucionário
 - Prototipagem

44. O Capability Maturity Model da SEI:

- A) é um modelo voltado para a qualidade de serviços em organizações de software.
- B) pode ser considerado uma alternativa aos modelos ISO, em particular às normas de qualidade de produto.
- C) inclui conceitos teóricos que não se aplicam na prática.
- D) constitui um modelo de qualidade, estruturado em cinco níveis, que permite avaliar o grau de maturidade de uma organização de desenvolvimento de software.
- E) está vinculado a alguns processos de software específicos.

45. Em certas aplicações, um importante requisito é independência de uma tecnologia específica de acesso a dados. As regras de negócio da aplicação devem conhecer apenas os serviços de acesso disponibilizados, mas não sua implementação, que pode ser completamente distinta, se o acesso for: a um banco relacional, a um banco orientado a objetos, ou mesmo a um arquivo. Para conseguir esta independência, os serviços de acesso devem ser modelados como:

- A) Classe abstrata.
- B) Classe.
- C) Protocolo.
- D) Pacote.
- E) Interface.

46. Uma aplicação de folha de pagamento inclui somente funcionários horistas e mensalistas. Ambos possuem o mesmo conjunto de atributos e métodos, diferindo apenas no método que efetua o cálculo do pagamento. Neste cenário, as boas práticas de modelagem recomendam que:

- A) sejam definidas duas classes: uma para representar funcionários horistas, e outra, para os mensalistas, sem relacionamento entre elas.
- B) sejam definidas duas classes: uma representando funcionários horistas, e outra, os mensalistas, com uma relação de herança entre elas.
- C) seja definida uma interface para representar funcionários e duas implementações desta interface: classes representando horistas e mensalistas.
- D) seja definida uma classe abstrata para representar funcionários e duas classes concretas (que herdam da abstrata) para representar horistas e mensalistas.
- E) sejam definidas três classes concretas, para representar funcionários, horistas e mensalistas, com as duas últimas herdando da primeira.

47. Para que uma parte de uma aplicação seja devidamente modelada como um subsistema, é essencial que:

- A) os elementos do subsistema candidato não referenciem outros elementos da aplicação.
- B) os elementos da aplicação não referenciem elementos internos do subsistema.
- C) os elementos internos do subsistema possuam apenas relacionamentos de associação.
- D) o subsistema disponibilize várias interfaces de acesso.
- E) o subsistema seja um componente externo à aplicação.

48. Considere um objeto (instância) de uma classe A com um método que possui um parâmetro, cujo tipo é uma classe B. Assumindo que esta é a única forma de relacionamento entre A e B, pode-se afirmar que este relacionamento é uma:

- A) dependência.
- B) associação.
- C) agregação.
- D) composição.
- E) generalização.

49. Sobre o conceito de pacote em linguagens de modelagem como a UML, e sobre a organização de um modelo em pacotes, pode-se afirmar que:

- A) um pacote deve possuir uma interface bem definida, com os serviços a serem oferecidos.
- B) um pacote não deve ser utilizado para agrupar elementos de um subsistema.
- C) critérios recomendáveis para a divisão em pacotes são: forte coesão entre os elementos internos a um pacote e baixo acoplamento entre elementos de pacotes distintos.
- D) cada pacote em um modelo dá origem a um componente executável na implementação.
- E) pacotes dificultam a evolução e o reuso do modelo, devido à distribuição dos elementos em unidades distintas.

50. Considere o relacionamento entre uma classe **Funcionario e uma outra **Dependente**. Sabe-se, ainda, que objetos que representam os dependentes de um funcionário são criados apenas quando o funcionário é incluído no sistema, e que a remoção do funcionário implica a remoção de todos os seus dependentes. Este relacionamento pode ser precisamente capturado por:**

- A) composição.
- B) agregação.
- C) associação simples.
- D) generalização.
- E) dependência.