



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

# Concurso Público Federal Edital 05/2010

## PROVA

Informática -  
Engenharia de Software

### QUESTÕES OBJETIVAS

Língua Portuguesa	1 a 10
Conhecimentos Específicos	11 a 40

Nome do candidato: \_\_\_\_\_  
Inscrição nº \_\_\_\_\_

### INSTRUÇÕES

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

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

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

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

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

6º) O candidato só poderá deixar o local da prova após 1 (uma) hora do início da prova, exceto os três últimos candidatos, os quais só poderão deixar o local quando todos terminarem a prova.

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

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

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

10º) O candidato não poderá levar consigo o caderno de provas, devendo entregá-lo juntamente com o Cartão de Respostas ao fiscal.

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

**LÍNGUA PORTUGUESA**

As questões 1 a 4 referem-se ao texto a seguir.

**Beleza!**

– Beleza! – exclamou o engraxate, sorrindo. Ele acabara de receber uma gorjeta do cliente generoso.

5 "Beleza" tornou-se hoje uma expressão brasileira popular que manifesta aprovação, verificação de que as coisas estão ocorrendo, enfim, como devem e deveriam sempre ocorrer.

Bela expressão também, porque igualmente exata, certa, adequada e iluminadora foi sua escolha espontânea.

10 E contra a beleza não há argumentos.

A beleza é essa luz que jorra de e patenteia uma verdade verdadeira. Luz que nos dá lucidez, clarividência, visão clara e abrangente no claro-escuro e no fragmentário em que nos movemos, aos tropeços.

15 Assim como *entender* uma piada é um ato intelectual – e o riso é a aprovação de que a piada é boa, de que ela corresponde a um fato dissimulado pela "seriedade", pela minha auto-enganação, pelas formalidades e conveniências sociais –, usufruir da  
20 beleza (artística ou da natureza, ou mesmo industrial) é perceber uma realidade amorosa e inteligentemente organizada que se revela.

Rodin é taxativo: "Não há, na realidade, nem estilo belo, nem desenho belo, nem cor bela. Existe  
25 apenas uma única beleza, a beleza da verdade que se revela. Quando uma verdade, uma idéia profunda, ou um sentimento forte explode numa obra literária ou artística, é óbvio que o estilo, a cor e o desenho são excelentes. Mas eles só possuem  
30 essa qualidade pelo reflexo da verdade."<sup>1</sup>

A beleza é uma luz que emana da realidade e nos avisa: ultrapassamos (pelo menos por um momento) o contato banalizante e desumanizante com a vida. Mostra-se-nos que há, no núcleo da  
35 realidade, um ato de amor que põe as coisas no seu devido lugar – a gorjeta que surpreende, ultra-justiça, graça, gratuidade.

Essa auto-revelação da vida expande nossa sensibilidade, nossa inteligência, nossa capacidade de amar e de sofrer, de aprender (sabedoria) que também é uma grande lição não entender o  
40 mistério, não querer esgotar a inesgotabilidade da realidade. Não esgotá-la, mas por ela ser invadido.

[...]

<sup>1</sup>Auguste Rodin. *A arte*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1990, p. 73.

Gabriel Perissé

Texto disponível em:

<<http://www.hottopos.com/mirand5/beleza.htm>>.

**1. Observe as seguintes afirmações:**

- I. Apreciar a beleza é um ato meramente intelectual.
- II. Segundo Rodin, a beleza do estilo, cor e desenho explode pelo reflexo da verdade.
- III. A beleza é algo que permite ultrapassarmos os contatos banais com a vida.
- IV. A beleza ensina a entender os mistérios da vida.

Está(ão) de acordo com o texto:

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

**2. A expressão “Beleza!” (linha 1), utilizada pelo engraxate, é:**

- A) uma gíria.
- B) um termo de baixo calão.
- C) um dialeto regional.
- D) um jargão profissional.
- E) uma ironia.

**3. O verbo “acabara” (linha 2) está flexionado:**

- A) no pretérito perfeito do modo indicativo, que indica uma ação já passada.
- B) no pretérito imperfeito do modo subjuntivo, que indica uma ação hipotética.
- C) no pretérito imperfeito do modo indicativo, que indica uma ação que tem continuidade no passado.
- D) no pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo, que indica uma ação anterior a outra já passada.
- E) no futuro do pretérito do modo indicativo, que indica uma ação hipotética.

**4. A expressão “verdade verdadeira” (linha 12) é um pleonismo, que neste texto foi utilizado para causar um efeito de realce. Os pleonismos são muito comuns na linguagem oral.****Marque a frase que NÃO apresenta pleonismo:**

- A) – Por favor, faça uma breve alocução!
- B) – Não feche a porta, que irei subir aí para cima em seguida.
- C) – Que me importa a mim crer ou não na ciência?
- D) – Estou certo de que o vi com meus próprios olhos!
- E) – Fique aqui do meu lado.

As questões 5 a 10 referem-se ao texto a seguir.

### A caixa de ferramentas

Resumindo: são duas, apenas duas, as tarefas da educação. Como acho que as explicações conceituais são difíceis de aprender e fáceis de esquecer, eu caminho sempre pelo caminho dos poetas, que é o caminho das imagens. Uma boa imagem é inesquecível. Assim, ao invés de explicar o que disse, vou mostrar o que disse por meio de uma imagem.

O corpo carrega duas caixas. Na mão direita, mão da destreza e do trabalho, ele leva uma caixa de ferramentas. E na mão esquerda, mão do coração, ele leva uma caixa de brinquedos.

Ferramentas são melhorias do corpo. Os animais não precisam de ferramentas porque seus corpos já são ferramentas. Eles lhes dão tudo aquilo de que necessitam para sobreviver.

Como são desajeitados os seres humanos quando comparados com os animais! Veja, por exemplo, os macacos. Sem nenhum treinamento especial eles tirariam medalhas de ouro na ginástica olímpica. E os saltos das pulgas e dos gafanhotos! Já prestou atenção na velocidade das formigas? Mais velozes a pé, proporcionalmente, que os bólidos de Fórmula Um! O vôo dos urubus, os buracos dos tatus, as teias das aranhas, as conchas dos moluscos, a língua saltadora dos sapos, o veneno das taturanas, os dentes dos castores...

Nossa inteligência se desenvolveu para compensar nossa incompetência corporal. Inventou melhorias para o corpo: porretes, pilões, facas, flechas, redes, barcos, jegues, bicicletas, casas... Disse Marshal MacLuhan corretamente que todos os "meios" são extensões do corpo. É isto que são as ferramentas: meios para se viver. Ferramentas aumentam a nossa força, nos dão poder. Sem ser dotado de força de corpo, pela inteligência o homem se transformou no mais forte de todos os animais, o mais terrível, o mais criador, o mais destruidor. O homem tem poder para transformar o mundo num paraíso ou num deserto.

A primeira tarefa de cada geração, dos pais, é passar aos filhos, como herança, a caixa de ferramentas. Para que eles não tenham de começar da estaca zero. Para que eles não precisem pensar soluções que já existem. Muitas ferramentas são objetos: sapatos, escovas, facas, canetas, óculos, carros, computadores. Os pais apresentam tais ferramentas aos seus filhos e lhes ensinam como devem ser usadas. Com o passar do tempo, muitas ferramentas, objetos e

55 seus usos se tornam obsoletos. Quando isso acontece, eles são retirados da caixa. São esquecidos por não terem mais uso. As meninas não têm de aprender a torrar café numa panela de ferro nem os meninos têm de aprender a usar arco e flecha para encontrar o café da manhã. Somente os velhos ainda sabem apontar os lápis com um canivete...

60 Outras ferramentas são puras habilidades. Andar, falar, construir. Uma habilidade extraordinária que usamos o tempo todo, mas de que não temos consciência, é a capacidade de construir, na cabeça, as realidades virtuais chamadas mapas. Para nos entendermos na nossa casa, temos de ter mapas dos seus cômodos e mapas dos lugares onde as coisas estão guardadas. Fazemos mapas da casa. Fazemos mapas da cidade, do mundo, do universo. Sem mapas seríamos seres perdidos, sem direção.

75 A ciência é, ao mesmo tempo, uma enorme caixa de ferramentas e, mais importante que suas ferramentas, um saber de como se fazem as ferramentas. O uso das ferramentas científicas que já existem pode ser ensinado. Mas a arte de construir ferramentas novas, para isso há de se saber pensar. A arte de pensar é a ponte para o desconhecido. Assim, tão importante quanto a aprendizagem do uso das ferramentas existentes – coisa que se pode aprender mecanicamente – é a arte de construir ferramentas novas. Na caixa das ferramentas, ao lado das ferramentas existentes, mas num compartimento separado, está a arte de pensar. (Fico a pensar: o que é que as escolas ensinam? Elas ensinam as ferramentas existentes ou a arte de pensar, chave para as ferramentas inexistentes? O problema: os processos de avaliação sabem como testar o conhecimento das ferramentas. Mas que procedimentos adotar para se avaliar a arte de pensar?)

85 Assim, diante da caixa de ferramentas, o professor tem de se perguntar: "Isso que estou ensinando é ferramenta para quê? De que forma pode ser usado? Em que aumenta a competência dos meus alunos para viver a sua vida?" Se não houver resposta, pode-se estar certo de uma coisa: ferramenta não é.

100 Mas há uma outra caixa, na mão esquerda, a mão do coração. Essa caixa está cheia de coisas que não servem para nada. Inúteis. Lá estão um livro de poemas da Cecília Meireles, a "Valsinha", do Chico, um cheiro de jasmim, um quadro do Monet, um vento no rosto, uma sonata de Mozart, o riso de uma criança, um saco de bolas de gude... Coisas inúteis. E, no entanto, elas nos fazem sorrir. E não é para isso

que se educa? Para que nossos filhos saibam sorrir?

Alves, Rubem. **Educação dos sentidos e mais...** Campinas: Verus Editora, 2005. p. 9

### 5. Sobre o texto, podemos afirmar que

- I. a caixa de ferramentas e a caixa de brinquedos possuem sentido conotativo.
- II. a inteligência humana compensa a falta de habilidade dos homens, inventando ferramentas para a sua caixa.
- III. o ser humano, assim como os animais, nasce com sua caixa de ferramentas.

De acordo com o texto, está( o) correta(s):

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

**6. O pronome é uma classe gramatical que serve para representar ou acompanhar um substantivo. Indique a afirmativa que apresenta uma relação INCORRETA entre o pronome e seu referente no texto.**

- A) A palavra *ele* (linha 12) retoma o vocábulo *corpo* do mesmo parágrafo.
- B) O pronome *eles* (linha 17) se refere a *seus corpos*, no mesmo parágrafo.
- C) Na linha 21 o pronome *eles* retoma *os macacos*, no mesmo parágrafo.
- D) O pronome *eles* (linhas 47 e 48), refere-se a *filhos*, enquanto na linha 56 o pronome *eles* se refere aos pais.
- E) O pronome *elas* (linha 111) refere-se a *coisas inúteis*.

**7. A partir da leitura textual e das inferências permitidas pela mesma, assinale a alternativa que apresenta vocábulos que pertencem ao mesmo campo semântico no texto:**

- A) caixa de brinquedos - inutilidades - poemas
- B) caixa de ferramentas - habilidades - quadro do Monet
- C) caixa de ferramentas - inutilidades - computador
- D) caixa de brinquedos - habilidades - ciência
- E) caixa de brinquedos - habilidades - falar

### 8. Releia o segmento que abre o texto:

*Resumindo: são duas, apenas duas, as tarefas da educação.*

Se substituirmos o numeral destacado no trecho acima pelo numeral *uma*, quantas OUTRAS palavras deverão sofrer alteração para que o trecho fique correto semântica e sintaticamente?

- A) uma
- B) quatro
- C) duas
- D) três
- E) cinco

**9. O trecho *Os animais não precisam de ferramentas porque seus corpos já são ferramentas* sofreu alteração de significado com a reescritura da alternativa:**

- A) Como seus corpos já são ferramentas, os animais não precisam de ferramentas.
- B) Uma vez que seus corpos já são ferramentas, os animais não precisam de ferramentas.
- C) Os animais não precisam de ferramentas, visto que seus corpos já são ferramentas.
- D) Considerando que seus corpos já são ferramentas, os animais não precisam de ferramentas.
- E) Os animais não precisam de ferramentas, portanto seus corpos já são ferramentas.

**10. Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.**

- ( ) O deslocamento do advérbio *já* (linha 79) para depois do verbo NÃO altera o sentido da oração.
- ( ) O deslocamento da palavra *somente* (linha 61) para depois do verbo e antes do artigo definido masculino ALTERA o sentido da oração.
- ( ) O advérbio *ainda* (linha 61) expressa um lugar em vias de extinção.

Marque a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo:

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

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**11. A área de conhecimento do PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) que descreve os processos gerenciais necessários para assegurar que o projeto seja completado dentro do orçamento previsto é denominada:**

- A) gerência de tempo.
- B) gerência de escopo.
- C) gerência de integração.
- D) gerência de custo.
- E) gerência de risco

**12. O PMBOK sugere que o gerenciamento de projetos seja realizado através de processos gerenciais. Estes processos são organizados em nove áreas de conhecimento. Assim, o desenvolvimento do cronograma do projeto é de responsabilidade da área de conhecimento denominada**

- A) gerência de custo.
- B) gerência de escopo.
- C) gerência de risco.
- D) gerência de integração.
- E) gerência de tempo.

**13. De acordo com metodologia de gerenciamento de projetos proposta pelo PMI (*Project Management Institute*), pode-se dividir os processos de planejamento em processos essenciais e processos facilitadores. Identifique abaixo, respectivamente, um processo essencial e um facilitador .**

- A) o desenvolvimento do cronograma e a identificação dos riscos.
- B) o planejamento organizacional e o estimativa dos custos.
- C) o planejamento das aquisições e a estimativa de duração das atividades.

D) o planejamento das comunicações e o desenvolvimento do cronograma.

E) a identificação dos riscos e o planejamento de recursos.

**14. Segundo as características dos diagramas utilizados na modelagem pela UML, o diagrama cuja ênfase está na ordenação temporal das mensagens entre os objetos é denominado diagrama de**

- A) atividade.
- B) caso de uso.
- C) componentes.
- D) objetos.
- E) seqüência.

**15. São, respectivamente, um diagrama estrutural e um diagrama comportamental da UML 2.0:**

- A) diagrama de interatividade e diagrama de tempo.
- B) diagrama de instalação e diagrama de pacotes.
- C) diagrama de instalação e diagrama de tempo.
- D) diagrama de comunicação e diagrama de pacotes.
- E) diagrama de componentes e diagrama de instalação

**16. Segundo o RUP (*Rational Unified Process*), o ciclo de vida de um sistema de software consiste de quatro fases. Especificamente, estabelecer um *framework* de arquitetura para o sistema, desenvolver o plano de projeto e identificar os riscos principais do projeto são objetivos da fase de**

- A) testes.
- B) concepção.
- C) elaboração.
- D) construção.
- E) transição.

**17. Analise as seguintes afirmações ao modelo CMM (*Capability Maturity Model*):**

- I - O CMM nível 2 é caracterizado pelo estabelecimento de processos de gerência de projeto para monitorar os custos e o cronograma.
- II - No CMM nível 4, medidas detalhadas do processo de software e das atividades de engenharia são coletadas. O processo de software e os produtos são compreendidos e controlados de forma quantitativa.
- III - No CMM nível 4, a área-chave de processo Prevenção de Defeitos identifica as causas dos defeitos e efetua procedimentos para evitar que eles aconteçam.
- IV - No CMM nível 3, as atividades de gestão e engenharia são documentadas, padronizadas e integradas em um processo de software padrão.

Indique a opção que contenha todas as afirmações verdadeiras.

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

**18. Quanto às características fundamentais das abordagens para o desenvolvimento rápido de software, assinale a opção INCORRETA.**

- A) Possui maior ênfase no planejamento, seguindo seus passos através da captura dos requisitos, análise, projeto, codificação e testes em uma seqüência pré-planejada e restrita.
- B) Os processos de especificação, projeto e implementação são concorrentes. Não há especificação detalhada de sistema e a documentação de projeto é minimizada ou gerada

automaticamente por um ambiente de programação usado para implementar o sistema.

- C) O documento de requisitos define somente as características mais importantes do sistema.
- D) O sistema é desenvolvido em uma série de incrementos. Os usuários finais e outros *stakeholders* participam da especificação e da avaliação de cada incremento.
- E) As interfaces com o usuário do sistema são geralmente desenvolvidas usando-se um sistema de desenvolvimento interativo que permite que o projeto de interface seja criado rapidamente por desenho e inserção de ícones na interface.

**19. Analise as seguintes afirmações relacionadas ao método *extreme programming* e assinale a opção INCORRETA.**

- A) Segundo a *extreme programming*, os clientes estão intimamente envolvidos na especificação e priorização dos requisitos do sistema.
- B) Todos os requisitos são expressos como cenários (chamados histórias do usuário), que são implementados diretamente como uma série de tarefas.
- C) Os programadores trabalham em pares e desenvolvem testes para cada tarefa antes da escrita do código.
- D) A *extreme programming* exige uma abordagem extrema para o desenvolvimento iterativo. Novas versões de software podem ser compiladas várias vezes por dia e os incrementos são entregues para os clientes aproximadamente a cada duas semanas.
- E) A *extreme programming* adota o preceito relacionado à necessidade de antecipar mudanças futuras para o software e projetá-lo de tal maneira que essas mudanças possam ser implementadas facilmente.

**20. Com relação aos conceitos relacionados às abordagens para o desenvolvimento rápido de software, assinale a opção INCORRETA.**

- A) Ao implementar um protótipo *throw-away*, são desenvolvidas primeiro as partes do sistema menos compreendidas pela equipe de desenvolvimento. Por outro lado, em uma abordagem incremental, começa-se pelo desenvolvimento das partes do sistema mais bem compreendidas.
- B) Um ponto forte da *extreme programming* é o desenvolvimento de testes automatizados antes da criação de um recurso do programa. Todos os testes deverão ser executados com sucesso quando um incremento for integrado ao sistema.
- C) As técnicas de desenvolvimento rápido de aplicações (RAD – *Rapid Application Development*) envolvem o uso de ambientes de desenvolvimento que incluem ferramentas para apoiar a produção do software. Estas incluem linguagens de programação de banco de dados, geradores de formulários e relatórios.
- D) Na prototipação *throw-away*, um protótipo de sistema é usado para explorar as opções de requisitos e de projeto. Essa abordagem caracteriza-se pelo fato do protótipo ser entregue para o cliente.
- E) Na *extreme programming*, os programadores trabalham em pares para o desenvolvimento do software.

**21. Assinale a alternativa correta:**

- A) São exemplos de dispositivos de entrada: teclado, *mouse*, *scanner* e caixas de som.
- B) Os quatro componentes básicos de um computador são: dispositivos de entrada, processamento, dispositivos de saída e armazenamento.

- C) Os periféricos são, exclusivamente, dispositivos de entrada e saída de *hardware* anexados ao computador. Os dispositivos de armazenamento não podem ser considerados periféricos.
- D) São considerados *softwares*, os sistemas de empacotados, de caráter comercial e vendido em larga escala.
- E) Os sistemas operacionais comunicam os componentes de *hardware* e os *softwares* aplicativos. São exemplos de sistemas operacionais: Windows XP, Ubuntu, Apple.

**22. Assinale a alternativa que não corresponde a uma forma ou componente para armazenamento de arquivos não volátil.**

- A) Disco rígido
- B) *Pen drive*
- C) Memória RAM
- D) Internet (exemplo: disco virtual)
- E) CD-ROM

**23. Quanto aos tipos de software, assinale a alternativa correta:**

- I - O *software* customizado geralmente é escrito por programadores contratados pela organização. Este *software*, uma vez desenvolvido e entregue, não pode ser alterado.
- II - O *software* empacotado pode ou não ser comercializado, podendo ser adquirido em lojas ou obtido pela internet com ou sem custos.
- III - O *software* distribuído na modalidade freeware pode ser alterado e redistribuído sem necessidade de permissão.
- IV - O *software* distribuído na modalidade shareware não tem custos e pode ser utilizado por tempo indeterminado.

- A) O item II está correto.  
 B) Os itens I, II estão corretos.  
 C) Os itens I, III e IV estão corretos.  
 D) Os itens II e IV estão corretos.  
 E) Os itens III e IV estão corretos.

**24. Sobre medições e métricas de software, assinale a alternativa incorreta:**

- A) São exemplos de métricas de *software*: tamanho de um produto em linhas de código, facilidade de leitura de uma passagem de um texto escrito, o número de defeitos relatados em um produto de software entregue, e o número de pessoas-dia necessário para desenvolver um componente de sistema.  
 B) A medição de *software* se dedica a derivar um valor numérico para algum atributo de um produto de software ou de um processo de software.  
 C) As métricas de *software* podem ser tanto métricas de controle ou de predição.  
 D) Uma métrica de *software* é qualquer tipo de medição que se referia a um sistema de software, processo ou documentação relacionada.  
 E) As medições de *softwares* não são recomendadas para fazer previsões gerais sobre um sistema, nem para identificar componentes anômalos.

**25. Sobre testes de software, assinale a alternativa correta:**

- I - Todas as funções do sistema acessadas por meio de menus devem ser testadas.  
 II - Combinações de funções acessadas por meio dos mesmos menus devem ser testadas.  
 III - Todas as funções devem ser testadas com entradas corretas e incorretas no local de entrada do usuário.  
 A) Os itens I, II estão corretos.

- B) Os itens I, II e III estão corretos.  
 C) Os itens II e III estão corretos.  
 D) Os itens I e III estão corretos.  
 E) O item II está correto.

**26. Relacione cada tipo de teste de *software* com a sua descrição. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:**

- 1 - Testa os componentes individuais do sistema.  
 2 - Verifica os problemas ocorridos nas interações entre componentes.  
 3 - Os testes são derivados do conhecimento da estrutura e da implementação do *software*.  
 4 - Verifica todas as possibilidades de percurso de uso do *software*.  
 5 - Assegura que o sistema pode operar na carga necessária.  
 ( ) Teste de integração  
 ( ) Teste de desempenho  
 ( ) Teste de unidade  
 ( ) Teste estrutural (ou caixa-branca)  
 ( ) Teste de caminho  
 A) 2 – 3 – 1 – 5 – 4  
 B) 2 – 5 – 1 – 3 – 4  
 C) 4 – 5 – 1 – 3 – 2  
 D) 4 – 5 – 3 – 1 – 2  
 E) 2 – 4 – 3 – 1 – 5

**27. Sobre os modelos de projetos orientado a objetos, assinale a alternativa correta:**

- I - Os modelos estáticos descrevem a estrutura estática do sistema, usando classes de objetos e seus relacionamentos.  
 II - Os modelos dinâmicos mostram as interações entre as classes.  
 III - Os modelos de sequência mostram a sequência de interação entre objetos.



<p>IV - Os modelos de máquina de estado mostram como objetos individuais mudam seu estado em resposta aos eventos.</p> <p>A) Os itens II, III e IV estão corretos.  B) Os itens I, II, e IV estão corretos.  C) Todos os estão corretos.  D) O item I, III e IV estão corretos.  E) Os itens I, II e III estão corretos.</p> <hr/>	<p>B) A associação binária ocorre quando existe um relacionamento de um objeto de uma classe com objetos da mesma classe.</p> <p>C) A associação unária ou reflexiva ocorre quando é identificado relacionamento entre objetos de duas classes.</p> <p>D) Composição é um tipo especial de associação onde se tenta demonstrar que as informações de um objeto precisam ser complementadas pelas informações contidas em um ou mais objetos de outra classe.</p> <p>E) A agregação é uma variação da composição, onde é apresentado um vínculo mais forte entre os objetos-todo e os objetos-parte, procurando demonstrar que os objetos-parte têm de estar associados a um único objeto-todo.</p> <hr/>
<p><b>28.</b> Quanto aos conceitos de análise, projeto e programação orientada a objeto, assinale a alternativa correta:</p> <p>I - A análise orientada a objetos concentra-se no desenvolvimento de um modelo orientado a objetos do domínio da aplicação.</p> <p>II - O projeto orientado a objetos concentra-se no desenvolvimento de um modelo orientado a objetos de um sistema de software para implementar os requisitos identificados.</p> <p>III - A programação orientada a objetos concentra-se em realizar um projeto de software usando uma linguagem de programação orientada a objetos, tal como Java.</p> <p>A) Os itens II e III estão corretos.  B) Os itens I, II estão corretos.  C) Os itens I, II e III estão corretos.  D) Os itens I e III estão corretos.  E) O item II está correto.</p> <hr/>	<p><b>30.</b> Quanto à programação orientada a objeto, assinale a alternativa correta:</p> <p>I - Uma classe só pode ser abstrata se conter um método abstrato nela.</p> <p>II - Uma classe final não pode ter sub-classes (ou classes filhas / herdadas).</p> <p>III - Uma classe só pode ser final se conter um método final nela.</p> <p>IV - Um método estático não necessita de um objeto instanciado para ser invocado.</p> <p>V - O método estático também é chamado de método de classe.</p> <p>A) Os itens I, II estão corretos.  B) Os itens I, IV e V estão corretos.  C) O item II, IV e V estão corretos.  D) Os itens II, III e IV estão corretos.  E) Os itens I, III e V estão corretos.</p> <hr/>
<p><b>29.</b> Para Assinale a alternativa correta sobre os tipos de relacionamentos entre classes no paradigma de orientação a objetos:</p> <p>A) A generalização ou especialização identifica classes-mãe e classes-filhas demonstrando a ocorrência de herança e possivelmente de métodos polimórficos nas classes especializadas.</p>	<hr/>

31. Assinale a alternativa correta, no que se refere a orientação a objetos:

- A) Os tipos de encapsulamento são: privado, reservado e público.
- B) Toda classe deve ter um método construtor implementado pelo programador.
- C) O método destrutor não pode implementar finalizações de conexão com banco de dados, nem apagar arquivos criados temporariamente.
- D) O polimorfismo permite que classes derivadas de uma mesma superclasse tenham métodos de mesma nomenclatura e parâmetros, entretanto com implementações diferentes nas classes filhas.
- E) Não se podem definir atributos constantes dentro de classes.

32. Relacione cada princípio de projeto de interfaces de sistemas com a sua descrição. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- 1) A interface deve usar termos e conceitos obtidos da experiência de pessoas que farão mais uso do sistema.
  - 2) Os usuários nunca devem ser surpreendidos pelo comportamento de um sistema.
  - 3) A interface deve incluir mecanismos que permitam aos usuários se recuperarem de erros.
  - 4) A interface deve fornecer feedback significativo quando ocorrerem erros e fornecer recursos sensíveis ao contexto para ajudar o usuário.
  - 5) A interface deve fornecer recursos de interação adequados para tipos diferentes de usuários de sistema.
- ( ) Guia de usuário
  - ( ) Familiaridade de uso
  - ( ) Facilidade de recuperação
  - ( ) Surpresa mínima
  - ( ) Densidade de usuário

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

33. Para a construção de interfaces de sistemas com usabilidade, técnicas de análise contextual podem ser aplicadas. Elas visam analisar e especificar o contexto de uso de sistemas com o usuário. Assinale a alternativa onde todos os itens são exemplos de técnicas de análise contextual:

- A) Maquetes, prototipagem rápida
- B) Entrevistas tradicionais, questionários de perfil e de uso
- C) Análise de log, brainstorming
- D) Análise do trabalho, storyboard
- E) Questionários de satisfação, observação do usuário

34. A **Implantação da Função de Qualidade (IFQ)**

é uma técnica que traduz as necessidades do cliente para requisitos técnicos do software. A IFQ identifica alguns tipos de requisitos, dentre os quais identificamos os **requisitos esperados**. Qual a definição correta para este tipo de requisito?

- A) Esses requisitos são implícitos no produto ou sistema e podem ser tão fundamentais que o cliente não se refere a eles explicitamente. Sua ausência causaria uma insatisfação significativa.
- B) Esses requisitos refletem os objetivos e metas estabelecidos para um produto ou sistema durante as reuniões com o cliente. Sua presença garante a satisfação do cliente.
- C) Esses requisitos refletem características que vão além das expectativas do cliente e que mostram ser muito satisfatórias quando presentes.
- D) Esses requisitos são aqueles desejados pelo cliente, mas que foram descartados em virtude de alguma impossibilidade técnica ou financeira para sua execução.
- E) Representam a lista completa de requisitos que serão incluídos no sistema

**35.** Como exemplos de três possíveis produtos do processo de levantamento de requisitos, podemos citar:

- A) uma lista de requisitos organizada por função, uma afirmação limitada do escopo do sistema e um diagrama de classes.
- B) uma lista de requisitos organizada por função, um conjunto de cenários de uso e um diagrama de classes.
- C) uma lista de requisitos organizada por função, diagramas de sequência das funções do sistema e uma descrição do ambiente técnico do sistema.
- D) uma lista de requisitos organizada por função, um diagrama ER (entidade-relacionamento) dos objetos de dados do sistema e um conjunto de cenários de uso.
- E) uma lista de requisitos organizada por função, um conjunto de cenários de uso e protótipos desenvolvidos para definir melhor os requisitos.

**36.** Considere as afirmações abaixo sobre o processo de engenharia de requisitos.

- I - Na etapa de validação, a equipe de software e os outros interessados no projeto negociam a prioridade, a disponibilidade e o custo relativos a cada requisito. O objetivo é desenvolver um plano de projeto realístico.
- II - Um padrão de análise representa algo (por exemplo, uma classe, função ou comportamento) dentro do domínio de aplicação que pode ser reusado quando se modela muitas aplicações.
- III - Um diagrama de estado pode ser usado para representar o comportamento de um sistema em um modelo de análise, durante a fase de elaboração dos requisitos.
- IV - A técnica de Coleta Colaborativa de Requisitos é largamente utilizada na etapa de gestão de requisitos.

As afirmações corretas são as de número:

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

**37.** Uma das etapas da engenharia de requisitos é a elaboração de um modelo de análise. Um dos elementos deste processo é a modelagem comportamental, que tem o objetivo de mostrar o comportamento dinâmico do sistema. Quais diagramas UML são usados para representar os elementos dinâmicos do modelo comportamental?

- A) Diagramas de estado e diagramas de classe
- B) Diagramas de estado e diagramas de sequência
- C) Diagramas de casos de uso e diagramas de classe
- D) Diagramas de casos de uso e diagramas de sequência
- E) Diagramas de sequência e diagramas de classe

**38.** Em um projeto da arquitetura de um software, escolheu-se trabalhar com classes agrupadas de acordo com sua função: classes de interface, classes de aplicação e classes de persistência. Classes de interface deverão interagir com as classes de aplicação para enviar dados obtidos do usuário e exibir o resultado das operações efetuadas. Classes de aplicação deverão interagir com as classes de persistência a fim de obter/armazenar dados persistentes. De acordo com essas informações, podemos dizer que este projeto combina dois estilos arquiteturais. Que estilos são esses?

- A) Arquitetura orientada a objetos e arquitetura de fluxo de dados
- B) Arquitetura em camadas e arquitetura centrada nos dados

- C) Arquitetura em camadas e arquitetura de fluxo de dados
- D) Arquitetura em camadas e arquitetura orientada a objetos
- E) Arquitetura orientada a objetos e arquitetura centrada nos dados

**39.** Considere as seguintes afirmações sobre o projeto da arquitetura de um software.

I - Arquétipos são classes ou padrões que representam abstrações centrais críticas para o projeto arquitetural de um sistema-alvo. Eles formam a base da arquitetura, e não precisam ser refinadas à medida que o projeto arquitetural prossegue.

II - UML não pode ser usada como uma Linguagem de Descrição Arquitetural (*Architectural Description Language, ADL*) por carecer de artefatos necessários para uma descrição da arquitetura do software.

III - Um Diagrama de Contexto Arquitetural (*Architectural Context Diagram, ACD*) é utilizado pelo arquiteto de software para modelar a maneira pela qual o software interage com entidades externas aos seus limites.

IV - A arquitetura de um software é a estrutura ou estruturas do sistema que abrange os componentes de software, as propriedades externamente visíveis desses componentes e as relações entre eles.

Assinale a alternativa que lista as afirmações corretas.

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

**40.** O **modelo**, parte da arquitetura MVC (*Model-View-Controller*), contém:

- A) objetos que serão utilizados para a formatação de dados a serem exibidos ou armazenados.
- B) objetos de conteúdo, acesso a dados e/ou fontes de informação externos e toda a lógica do processamento dessas informações.
- C) todas as funções específicas da interface e permite a apresentação do conteúdo e lógica de processamento
- D) objetos que coordenam o fluxo de dados entre a visão e o controlador.
- E) a especificação do fluxo de navegação entre componentes de uma aplicação Web.