

## QUESTÕES PROVA 2 (28 a 44)

**28)** A orientação a objetos é uma forma abstrata de pensar um problema utilizando-se conceitos do mundo real e não, apenas, conceitos computacionais. Nessa perspectiva, a adoção do paradigma orientado a objetos implica necessariamente que:

- A) os usuários utilizem as aplicações de forma mais simples.
- B) os sistemas sejam encapsulados por outros sistemas.
- C) os programadores de aplicações sejam mais especializados.
- D) os objetos sejam implementados de maneira eficiente e simples.
- E) a computação seja acionada por troca de mensagens entre objetos.

**29)** Analise as seguintes afirmativas.

I. Ocultar dados dentro das classes e torná-los disponíveis apenas por meio de métodos é uma técnica muito usada em programas orientados a objetos e é chamada de sobrescrita de atributos.

II. Uma subclasse pode implementar novamente métodos que foram herdados de uma superclasse. Chamamos isso de sobrecarga de métodos.

III. Em Java não existe Herança múltipla como em C++. A única maneira de se obter algo parecido é via interfaces.

Estão incorretas:

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

**30)** Analise as seguintes afirmativas.

I. Encapsulamento permite que uma classe defina métodos com o mesmo nome de métodos presentes em sua superclasse desde que esses métodos tenham argumentos um pouco diferentes.

II. Em Java, uma instância de uma classe C que implementa uma interface I é membro tanto do tipo definido pela interface I quanto do tipo definido pela classe C.

III. Em Java, classes abstratas não precisam ser completamente abstratas, ao contrário das interfaces, classes abstratas podem ter métodos implementados que serão herdados por suas subclasses.

Estão corretas:

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

**31)** Assinale a alternativa FALSA em relação Programação Orientada a Objetos:

- A) A programação orientada a objetos tem como principais objetivos reduzir a complexidade no desenvolvimento de software e aumentar sua produtividade.
- B) A análise, projeto e programação orientadas a objetos são as respostas para o aumento da complexidade dos ambientes computacionais que se caracterizam por sistemas heterogêneos, distribuídos em redes, em camadas e baseados em interfaces gráficas.
- C) Os objetos não se comunicam através de mensagens.**
- D) A programação orientada a objetos considera objetos e classes como blocos básicos de construção de um sistema.
- E) A programação orientada a objetos apresenta hierarquias de classes, onde classes mais genéricas são especializadas em classes mais específicas.

**32)** (VUNESP) Considere as possíveis razões para que muitos desenvolvedores web prefiram os layouts baseados em folhas de estilo (CSS – Cascading Style Sheets):

- I. maior controle sobre o posicionamento dos elementos;
- II. permite a integração com sistemas gerenciadores de banco de dados, facilitando a criação de web sites dinâmicos;
- III. permite que se formatem blocos de layout com margens, bordas, cores e outros recursos.

Sobre as razões apresentadas, pode-se dizer que está correto o contido em

- A) I, apenas.
- B) I e II, apenas.
- C) I e III, apenas.**
- D) II e III, apenas.
- E) I, II e III.

**33)** (VUNESP) Considere o código a seguir, escrito em Javascript.

```
function função_teste(arg1){  
    var res = Math.round(arg1);  
    return res;  
}
```

Com relação ao uso de variáveis na função escrita em Javascript, pode-se afirmar que:

- A) quando o foco da execução sai da função, a variável é destruída.**
- B) a variável se mantém global, mesmo depois de o foco da execução sair da função.
- C) o método de declaração da variável está incorreto.
- D) falta indicar o tipo da variável declarada.
- E) a variável de retorno deve ser a mesma usada na declaração da função.

**34)** (PETROBRAS) O modelo WWW constitui a arquitetura mais difundida da atualidade, não apenas para organizar sistemas de informação, mas também para distribuir as aplicações em redes de comunicação, servindo tanto à construção de aplicações de tratamento de dados, quanto à estruturação de sistemas com integração de informações multimídia. Diversos elementos podem ser utilizados em uma aplicação WWW, para interface homem-máquina, troca de informações entre sistemas clientes e servidores, referência a informações em hipertexto e interface com sistemas de bancos de dados, entre outros. Acerca dos componentes desse tipo de arquitetura, julgue os itens subsequentes.

I) A arquitetura WWW basicamente segue o modelo cliente-servidor, com o processo servidor tendo a função de escutar na porta TCP 80 as conexões provenientes dos clientes

II) Um navegador é responsável pela interface homem-máquina na WWW, funcionando no sistema cliente e podendo executar localmente programas ou trechos de programas enviados pelo servidor.

III) O protocolo fundamental usado para a transferência de informações na WWW é o hypertext transfer protocol (HTTP) que, a cada solicitação de página do lado cliente, estabelece, via TCP, conexões que servem para a transferência de todos os objetos constituintes da página solicitada.

IV) O padrão common gateway interface (CGI) especifica um modo de operação que possibilita às aplicações WWW e acesso a dados armazenados pelos roteadores (gateways) da Internet, de modo a otimizar a transferência de informações no ambiente WWW.

V) Uma página recebida por um navegador pode conter um uniform resource locator (URL) apontado para um pequeno programa escrito na linguagem Java e denominado applet. Este programa é transferido para a máquina cliente, onde é executado pelo navegador (se este suportar o recurso), podendo, assim, interagir com o usuário.

Estão incorretas apenas:

- a) I
- b) I e II
- c) II e IV
- d) IV**
- e) III e V

**35)** (PETROBRAS) Apesar de inicialmente ter sido desenvolvido para disponibilização de informações dentro do escopo da Internet, o modelo de serviços WWW é, hoje, um dos principais paradigmas de concepção também de intranets e extranets. Quanto ao modelo WWW de hipermídia e seus principais padrões e tecnologias, julgue os itens abaixo:

I) O modelo WWW pode ser definido como um conjunto de páginas ligadas hierarquicamente entre si pela utilização de elos que são expressos na forma de URL

II) URLs permitem precisar, de forma padronizada, a localização de documentos e serviços

III) A geração de páginas com conteúdo construído dinamicamente a partir de consultas interativas a serviços de bancos de dados é feita pela utilização de scripts de cliente, tais como JavaScript.

IV) A concepção de serviços de informação que utilizam o modelo WWW permite a definição de interfaces uniformes para diferentes escopos de acesso (Inter/extra/intranet)

V) Páginas codificadas em HTML (hyper text markup language) utilizadas no modelo WWW possuem mecanismos inerentes de segurança da informação tais como serviços de autenticação (usuário e senha), controle de acesso e criptografia.

Estão corretas apenas:

a) I, II e III

**b) I, II e IV**

c) II, III e IV

d) III, IV e V

e) II, IV e V

**36)** Com relação à forma como o RUP trata a análise de requisitos, assinale a opção correta.

A) A análise de requisitos ocorre na fase de construção, quando são descritos todos os casos de uso, e em seguida modelados por meio de diagramas de casos de uso UML.

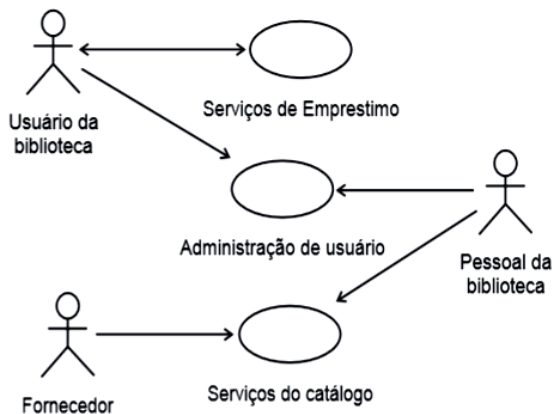
B) A análise de requisitos ocorre na fase de elaboração, em que são feitas entrevistas com usuários e definição do escopo do projeto.

**C) A maior parte da análise de requisitos ocorre durante a fase de elaboração.**

D) Por se tratar de um processo iterativo e evolutivo, a análise de requisitos ocorre na fase de construção juntamente com a programação, o que permite que os requisitos sejam revistos.

E) A análise de requisitos deve acontecer antes da programação e testes do sistema, não podendo sofrer alterações a partir do momento que estejam definidos.

**37)** O conjunto de casos de uso representa as possíveis interações que serão representadas nos requisitos do sistema. A figura a seguir desenvolve um exemplo de biblioteca e mostra outros casos de uso (use-cases) nesse ambiente.



SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2003, p. 113.

Com relação ao tema, analise as asserções a seguir.

A figura também ilustra os pontos essenciais da notação de casos de uso. Os agentes no processo são representados por bonecos e cada tipo de interação é representada por uma elipse com um nome

**PORQUE**

a UML é um padrão para a modelagem orientada a objetos e, assim, os casos de uso e a obtenção de requisitos com base em casos de uso são cada vez mais utilizados para obter requisitos.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B) As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.**
- C) A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
- D) A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
- E) Tanto a primeira quanto a segunda asserções são proposições falsas.

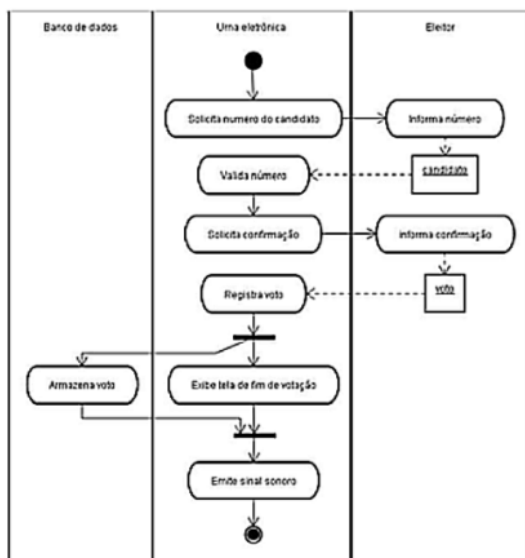
**38)** Durante as eleições o eleitor deverá comparecer à sua seção e zona, munido de um documento válido. Ao chegar ao local, apresenta o documento ao mesário, que verifica se o eleitor está apto a votar. Caso afirmativo, o mesário informa ao sistema o número do título de eleitor. O sistema valida o título e habilita o voto eletrônico para o eleitor. O eleitor informa os números de seus candidatos, podendo anular ou confirmar seu voto.

Ao final do dia, termina o processo eleitoral da seção, o mesário finaliza o sistema, que gera os dados em tela ou em papel do resultado da urna, listando os votos para cada candidato. A totalização das urnas ocorre em um processo distinto em que o resultado final da eleição é apresentado à população.

Partindo dessa descrição, assinale a opção correta que corresponde à modelagem conceitual, utilizando diagrama de caso de uso com UML.

- A) "Verificar o Documento" do eleitor e "Habilitar o Voto Eletrônico" são casos de uso.
- B) No processo eleitoral da seção, os atores são: "Eleitor", "Mesário" e "População".
- C) O caso de uso "Informar Título" tem uma associação do tipo <<extends>> com o caso de uso "Validar Título".
- D) O caso de uso "Informar Número Candidato" tem uma associação do tipo <<extends>> com os casos de uso "Anular Voto" e "Confirmar Voto".**
- E) Gerar Dados em Tela e Gerar Dados em Papel têm uma associação do tipo <<implements>> com o caso de uso "Gerar Dados".

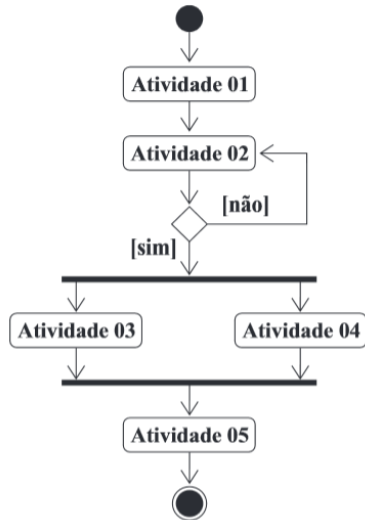
**39)**



A figura acima mostra um diagrama de

- A) comunicação, pois modela o comportamento do sistema e ilustra as interações entre atores e objetos.
- B) estados, pois apresenta os possíveis estados do objeto Urna eletrônica, além dos eventos que dão início à transição de um estado para outro.
- C) estados, pois, a partir de um estado inicial, descreve a sequência de possíveis estados que todos os objetos podem assumir.
- D) atividades, pois as ações ilustram a forma como o ator Eleitor interage com os objetos em um caso de uso.
- E) atividades, pois modela o fluxo de controle de um processo composto por ações sequencias e paralelas partindo de um estado inicial.**

40) O diagrama de atividades é um dos diagramas disponíveis na UML (Linguagem de Modelagem Unificada) para a modelagem de aspectos dinâmicos de sistemas



Com relação ao diagrama de atividades apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. Atividade 05 será executada se a atividade 03 ou a atividade 04 for concluída.
- II. A ramificação sequencial existente após a atividade 02 significa que, caso o fluxo seja [não], é necessário que sejam executadas novamente as atividades 01 e 02.
- III. As atividades 03 e 04 vão ter início ao mesmo tempo, entretanto, não significa que terminarão ao mesmo tempo.
- IV. Caso o fluxo da ramificação sequencial existente após a atividade 02 tenha o fluxo [sim], a atividade 02 não será mais executada.

É correto apenas o que afirma em

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

**41)** Analise as seguintes afirmações sobre a UML (Linguagem de Modelagem Unificada).

I. A UML é uma metodologia para o desenvolvimento de software orientado a objetos, uma vez que fornece um conjunto de representações gráficas e sua semântica para a modelagem de software.

II. O diagrama de casos de uso procura, por meio de uma linguagem simples, demonstrar o comportamento externo do sistema. Esse diagrama apresenta o sistema sob a perspectiva do usuário, e é dentre todos da UML, o mais abstrato, flexível e informal.

III. Um relacionamento de extensão de um caso de uso "A" para um caso de uso "B" significa que toda vez que "A" for executado ele incorporará o comportamento definido em "B".

IV. Os diagramas de comportamento da UML demonstram como ocorrem as trocas de mensagens entre os objetos do sistema para se atingir um determinado objetivo.

É correto apenas o que afirma em

A) I e II.

**B) II e IV.**

C) III e IV.

D) I, II e III.

E) II, III e IV.

**42)** A virtualização permite que um único computador hospede múltiplas máquinas virtuais, cada uma com seu próprio sistema operacional. Essa técnica tem ganhado importância nos dias atuais e vem sendo utilizada para resolver diversos tipos de problemas.

Considerando os diversos aspectos a serem considerados na utilização da virtualização, avalie as afirmações abaixo.

I. Um sistema operacional sendo executado em uma máquina virtual utiliza um subconjunto da memória disponível na máquina real.

II. Uma das aplicações da virtualização é a disponibilização de múltiplos sistemas operacionais para teste de software.

III. A virtualização só pode ser utilizada em sistemas operacionais Linux.

IV. Um sistema operacional executado em uma máquina virtual apresenta um desempenho superior ao que alcançaria quando executado diretamente na mesma máquina real.

É correto apenas o que afirma em

A) I.

B) III.

**C) I e II.**

D) II e IV.

E) III e IV.



**43)** O conceito de máquina virtual (MV) foi usado na década de 70 do século passado no sistema operacional IBM System 370. Atualmente, centros de dados (datacenters) usam MVs para migrar tarefas entre servidores conectados em rede e, assim, equilibrar carga de processamento. Além disso, plataformas atuais de desenvolvimento de software empregam MVs (Java, .NET). Uma MV pode ser construída para emular um processador ou um computador completo. Um código desenvolvido para uma máquina real pode ser executado de forma transparente em uma MV.

Com relação a essas informações, assinale a opção correta.

- A) O conceito de transparência mencionado indica que a MV permite que um aplicativo acesse diretamente o hardware da máquina.
- B) Uma das vantagens mais significativas de uma MV é a economia de carga de CPU e de memória RAM na execução de um aplicativo.
- C) Uma MV oferece maior controle de segurança, uma vez que aplicativos são executados em um ambiente controlado.**
- D) Para emular uma CPU dual-core, uma MV deve ser instalada e executada em um computador com CPU dual-core.
- E) Como uma MV não é uma máquina real, um sistema operacional nela executado fica automaticamente imune a vírus.

**44)** Considere a sentença a seguir.

Se Maria for ao aniversário, João irá e ficará feliz, mas Maria ficará infeliz, ou, se João não for ao aniversário, Maria irá e ficará feliz, mas João ficará infeliz.

Considere as seguintes proposições:

**P:** João vai ao aniversário; **Q:** Maria vai ao aniversário; **R:** João feliz; e **S:** Maria feliz.

Assinale a opção que contém fórmula de lógica proposicional com uma representação válida para a sentença proposta. Quanto à notação dos operadores, considere: junção =  $\wedge$ ; disjunção =  $\vee$ ; negação =  $\neg$ ; implica =  $\rightarrow$ .

- A)  $((Q \rightarrow (P \wedge R)) \rightarrow \neg S) \vee ((\neg P \rightarrow (Q \wedge S)) \rightarrow R)$
- B)  $((\neg Q \rightarrow (P \wedge R)) \rightarrow S) \vee ((P \rightarrow (Q \wedge S)) \rightarrow \neg R)$
- C)  $((Q \rightarrow (P \wedge R)) \rightarrow \neg S) \vee ((\neg P \rightarrow (Q \wedge S)) \rightarrow \neg R)$**
- D)  $((\neg Q \rightarrow (P \wedge R)) \rightarrow \neg S) \vee ((\neg P \rightarrow (Q \wedge S)) \rightarrow \neg R)$
- E)  $((Q \rightarrow (P \wedge R)) \rightarrow S) \vee ((\neg P \rightarrow (Q \wedge S)) \rightarrow R)$