



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

CONCURSO PÚBLICO

CADERNO DE PROVAS PARTE II

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
PROVA DISCURSIVA

CARGO 9: ANALISTA

ÁREA: INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA

SUBÁREA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Nível Superior
MANHÃ

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta parte II do seu caderno de provas, confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo transcritos acima com o que está registrado em sua **folha de respostas** e na sua **folha de texto definitivo da prova discursiva**. Confira também o seu nome, o nome e número de seu cargo no rodapé de cada página numerada desta parte II de seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

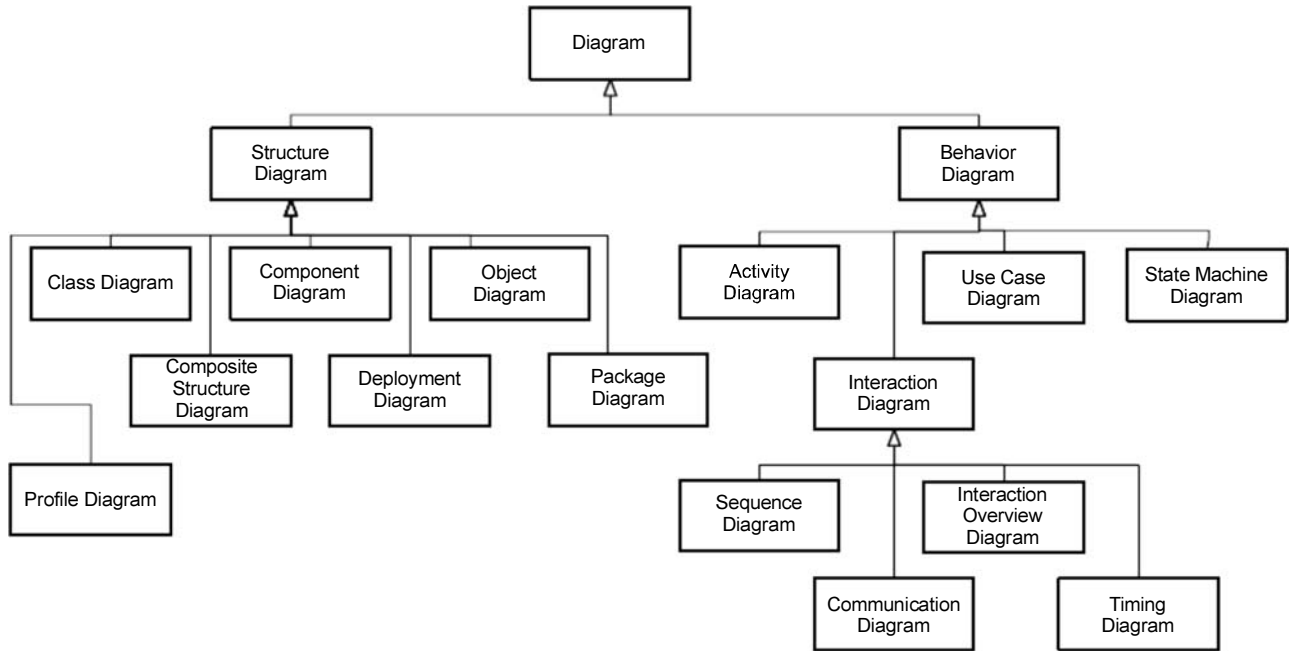
Não existe nada de novo, exceto aquilo que se esqueceu.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31



Internet: <www.omg.org> (com adaptações).

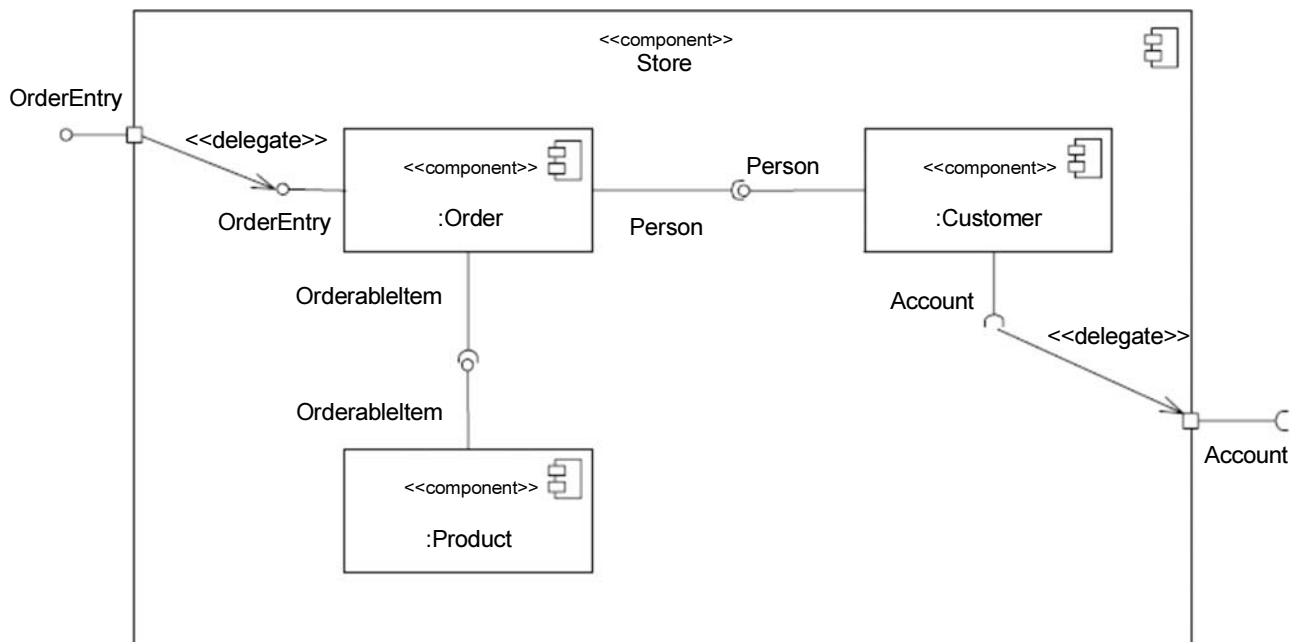
Considerando a figura acima, que apresenta um esquema de vários tipos de diagramas suportados pela UML, julgue os seguintes itens, a respeito de análise e projeto orientado a objetos e de UML.

- I O esquema apresentado é um diagrama de comportamento (*behavior diagram*), no qual 18 classificadores (*classifiers*) estão presentes.
- II Um diagrama de caso de uso (*use case diagram*) é um diagrama de comportamento (*behavior diagram*) utilizado para representar requisitos de um sistema. Nele, estão presentes atores e casos de uso, sendo que os atores sempre representam entidades fora do sistema.
- III Diagramas de sequência (*sequence diagram*) são diagramas de interação (*interaction diagram*) e de comportamento (*behavior*) que podem descrever realizações de casos de uso na forma de troca de mensagens entre um conjunto de linhas de vida de objetos (*lifelines*).
- IV Diagramas de comunicação (*communication diagram*) privilegiam a representação da sequência de troca de mensagens entre objetos, em detrimento da representação da arquitetura do sistema no qual essa troca de mensagens ocorre.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 32



Internet: <www.omg.org> (com adaptações).

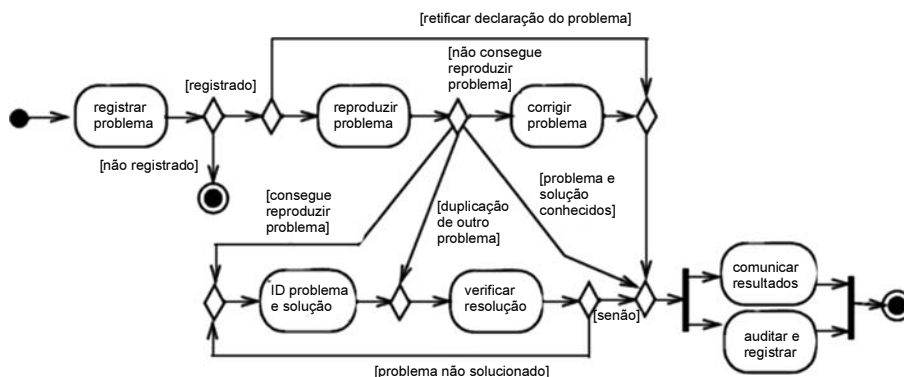
Reúso e reusabilidade, que constituem princípios da engenharia de *software*, são apoiados pelo uso adequado dos mecanismos fornecidos pelo paradigma orientado a objetos. A figura acima apresenta um diagrama UML no qual se define o relacionamento entre várias entidades, todas elas com maior ou menor reusabilidade. Considerando essa figura, julgue os itens a seguir, a respeito de UML, de análise e projeto orientado a objetos e dos princípios da engenharia de *software*.

- I Order recebe de Store a delegação para realizar a interface OrderEntry.
- II Customer é uma Person e sistemas que reúsam Order sempre dependem de Customer.
- III Store depende de Account para funcionar.
- IV Order é composto por Customer, Product e Account.
- V Store é mais reusável que Customer.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
- B I e III.
- C II e V.
- D III e IV.
- E IV e V.

QUESTÃO 33

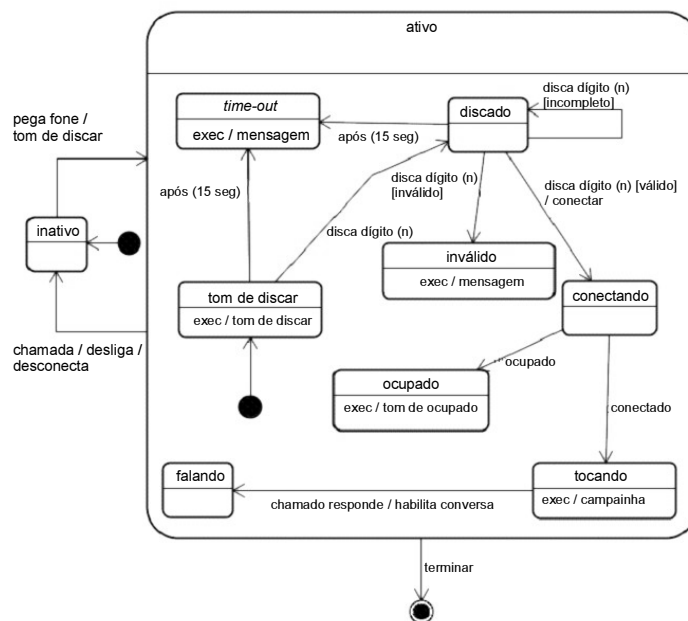


Internet: <www.omg.org> (com adaptações).

No diagrama ilustrado na figura acima, apresentam-se

- A três finais de atividade.
- B sete classificadores.
- C sete *threads* e dois nós *fork*.
- D nove pré-condições.
- E treze nós de controle.

QUESTÃO 34

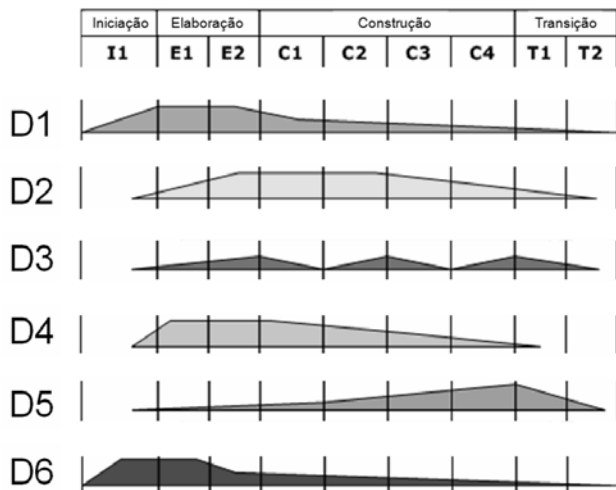


Internet: <www.omg.org> (com adaptações).

Considerando o diagrama ilustrado na figura acima, que representa um sistema telefônico, assinale a opção correta a respeito de UML e orientação a objetos.

- A O sistema em tela tem 13 possíveis estados e, em determinado instante, pode-se encontrar em apenas um deles.
- B O sistema pode alcançar o estado de *time-out* sem que tenha sido emitido um tom de discar.
- C Após o alcance do estado *falando*, apenas o estado *terminar* pode ser alcançado.
- D Para que o estado *conectando* seja atingido, é necessário que todas as seguintes condições tenham ocorrido: *n* dígitos tenham sido discados; um dígito inválido não tenha sido digitado desde o recebimento do último tom de discar; e a campanha não tenha tocado.
- E Um sistema no estado *ocupado* pode não estar no estado *ativo*.

QUESTÃO 35



Internet: <www.wikipedia.org> (com adaptações).

A figura acima apresenta a estrutura geral da evolução de esforço ou da ênfase da produção de um *software* durante o desenvolvimento de várias disciplinas típicas do processo unificado, nomeadas de D1 a D6. As diversas fases e iterações do processo unificado estão identificadas ao longo da horizontal superior do diagrama da figura. As disciplinas de D1 a D6 não estão dispostas conforme a ordem natural na qual são usualmente apresentadas no processo unificado. A partir dessas informações, julgue os itens a seguir, sabendo que as seis disciplinas efetivamente propostas no diagrama mostrado na figura são: modelagem de negócios (*business modeling*); requisitos (*requirements*); análise e projeto (*analysis and design*); implementação (*implementation*); teste (*test*); e implantação (*deployment*).

- I Uma parte considerável das atividades de D1 depende de D6, mas essa dependência é inversamente proporcional ao conhecimento acerca do domínio da aplicação a ser desenvolvida.
- II D3 deve seu comportamento periódico ao alto grau de independência que suas atividades apresentam relativamente a artefatos integrados.
- III Para que se alcance o final da fase de elaboração em D4, é necessário transpor um marco que corresponde ao desenvolvimento de uma linha de base da arquitetura que seja executável.
- IV Em D5, pode ser intensa a realização de tarefas que envolvam a migração de bases de dados.
- V Em D6, são usualmente elaborados casos de uso de negócio, cuja arquitetura é realizada em D2.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 36

Assinale a opção correta a respeito de qualidade de *software*.

- A Os métodos correntes de mensuração da qualidade de produto de *software* dependem basicamente da determinação de conformidade a um desenho ou especificação preestabelecida pelo usuário do *software* em desenvolvimento.
- B A compreensibilidade de um *software* é mensurada frequentemente sob a perspectiva externa ao produto e, por isso, é considerada subordinada à usabilidade.
- C A característica de manutenção (*maintenability*) de um *software* é diretamente proporcional ao acoplamento apresentado por esse *software* e inversamente proporcional à coesão.
- D O uso de máquinas virtuais é um fator mais relevante para a portabilidade de um *software* que o uso de uma linguagem de programação compilável.
- E Entre os benefícios do teste de *software*, a melhoria da escalabilidade (*scalability*) se destaca mais que a melhoria da conformidade do *software*.

QUESTÃO 37

No desenvolvimento de um projeto do novo portal *web* para uma empresa, é necessário decidir-se entre desenvolver internamente ou adquirir de fornecedores determinado módulo correspondente a um subsistema desse portal. A fim de expor as opções aos *stakeholders* (intervenientes), o gerente dessa empresa utilizou um instrumento (ou ferramenta) pertinente à execução de um processo em determinada disciplina do PMBOK.

Assinale a opção que apresenta, respectivamente, a ferramenta, o processo e a disciplina pertinentes ao cenário descrito na situação hipotética acima.

- A árvore de decisão, análise quantitativa de riscos, gerência de riscos
- B análise de sensibilidade, planejamento de aquisições, gerência de aquisições
- C modelagem e simulação, planejamento de aquisições, gerência de aquisições
- D análise do valor monetário esperado, análise qualitativa de riscos, gerência de riscos
- E árvore de decisão, planejamento de resposta aos riscos, gerência de qualidade

QUESTÃO 38

Um projeto de migração de um sistema legado envolve o transporte (*port*) de uma plataforma de banco de dados cliente-servidor para uma plataforma *web* em camadas. Após seu predecessor ter desenvolvido o termo de abertura do projeto, o gerente do projeto necessita coletar entradas para descrever a declaração preliminar de escopo desse projeto.

Na situação hipotética acima apresentada, as entradas típicas a serem coletadas incluem

- Ⓐ a estrutura analítica de projeto inicial, os ativos de processos organizacionais e o plano de gerenciamento da qualidade.
- Ⓑ o termo de abertura do projeto, a declaração do trabalho do projeto e as informações acerca da infraestrutura e das instalações existentes.
- Ⓒ as informações quanto à tolerância a riscos das partes interessadas, as necessidades de negócio da organização e os requisitos de gerenciamento de configuração do projeto.
- Ⓓ as ações preventivas aprovadas, as solicitações de mudanças implementadas e a opinião especializada.
- Ⓔ o plano de gerenciamento do projeto, o dicionário da estrutura analítica de projeto e a linha de base do escopo.

QUESTÃO 39

Acerca da atividade de gerenciar conflitos em um projeto de desenvolvimento de *software*, assinale a opção correta.

- Ⓐ Quanto mais antigo for o projeto, menor será a quantidade de conflitos que nele surgem.
- Ⓑ Uma forma adequada de se gerenciar conflitos é criar situações do tipo *lose-lose* (perda-perda) para os principais envolvidos, de modo que a punição reduza as futuras divergências de opinião entre os membros.
- Ⓒ O gerenciamento de conflitos é atividade diretamente associada ao gerenciamento de integração do projeto.
- Ⓓ O gerenciamento de conflitos é realizado com maior intensidade no escopo do grupo de processos de execução, na disciplina de gerenciamento de escopo.
- Ⓔ Conflitos são inevitáveis, e o seu gerenciamento está diretamente relacionado às habilidades de comunicação interpessoal de todos no projeto.

QUESTÃO 40

Gerenciamentos de escopo, de prazo e de qualidade são determinantes para o sucesso de um projeto. A esse respeito, assinale a opção que apresenta uma entrada, uma técnica e uma saída, corretamente associadas entre si, e sejam pertinentes a um dos modelos de gerenciamento referidos.

- Ⓐ declaração do escopo preliminar, análise de sistemas, declaração do escopo do projeto
- Ⓑ solicitações de mudanças aprovadas, decomposição, declaração do escopo preliminar
- Ⓒ gráfico de marcos, análise de rede do cronograma, cronograma do projeto
- Ⓓ linha de base do cronograma, análise de sistemas, cronograma do projeto
- Ⓔ métricas de qualidade, amostragem estatística, linha de base da qualidade

QUESTÃO 41

Julgue os itens a seguir quanto ao processamento de transações em um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional.

- I Quando transações estão sendo executadas de modo concorrente e entrelaçado, a ordem de execução de operações de várias transações é conhecida como escalonamento.
- II A atomicidade na execução de uma transação é uma propriedade que garante o isolamento de outras transações, ou seja, a execução de uma transação não deve sofrer interferência de quaisquer outras transações que estejam sendo executadas de forma concorrente.
- III Em um sistema de banco de dados, o controle da execução concomitante das transações pode ser feito totalmente pelo sistema operacional, sem comprometer a integridade do banco de dados.
- IV O controle de concorrência de transações em um sistema de banco de dados possibilita o aumento do desempenho desse sistema.
- V Existem diversas técnicas para o controle de concorrência, sendo aquela baseada em ordenamento de registro de *timestamp* uma das mais utilizadas.

A quantidade de itens certos é igual a

- Ⓐ 1.
- Ⓑ 2.
- Ⓒ 3.
- Ⓓ 4.
- Ⓔ 5.

QUESTÃO 42

Uma das instâncias do sistema gerenciador de banco de dados Oracle 10g consiste de arquivos em disco, área de memória e processos em execução. Cada processo é responsável por um conjunto de atividades. Nessa versão do Oracle, o processo responsável por recuperar espaço em segmentos temporários quando estes não estão mais sendo utilizados é o

- A DBW (*database writer*).
- B LGWR (*log writer*).
- C SMON (*system monitor*).
- D PMON (*process monitor*).
- E CKPT (*check point*).

QUESTÃO 43

Julgue os itens subsequentes, relativos às características do ambiente do Oracle Database 10g.

- I As linguagens disponíveis para escrever *stored procedures* são: PL/SQL, Java, C e COBOL.
- II A biblioteca Oracle XA possibilita o desenvolvimento de aplicações distribuídas.
- III O *driver* JDBC THIN, escrito em linguagem C, possibilita acesso direto ao banco de dados.
- IV O *real application cluster* possibilita criar um ambiente escalável e de alta disponibilidade.
- V O *automatic storage management* é um recurso que possibilita o gerenciamento de volumes e arquivos no sistema operacional.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 44

A linguagem PL/SQL (*procedural language/SQL*) é uma extensão de linguagem procedural da empresa Oracle Corporation para SQL. Assinale a opção correta, acerca das características da linguagem PL/SQL do Oracle 10g.

- A A linguagem PL/SQL é estruturada em blocos, sendo cada bloco composto por apenas duas seções: a declarativa, que contém as declarações de variáveis e constantes que são referenciadas na seção executável; e a executável, que contém instruções para manipulação de dados no banco de dados.
- B Essa linguagem suporta somente três categorias de dados: escalar, composto e referencial.
- C Na seção executável, tabelas podem ser criadas para armazenar resultado de processamento.
- D O comando *select*, executado dentro da seção executável, pode retornar zero ou mais linhas sem restrição.
- E Os comandos DML (*data manipulation language*), *insert*, *update* e *delete* sempre podem ser utilizados sem restrição.

QUESTÃO 45

Julgue os itens a seguir com relação ao processo de mapeamento do paradigma de objeto para o modelo relacional.

- I Na orientação a objetos, existem diversos conceitos para os quais o modelo relacional não oferece suporte.
- II Os objetos em memória possuem um identificador único (OID) que é mapeado para o modelo relacional em um atributo, sem significado para o domínio do negócio, com autoincremento e sem repetição.
- III Uma das principais diferenças entre objetos e bancos de dados relacionais é a forma de representação dos relacionamentos.
- IV Existem somente duas formas de mapear um relacionamento de herança para o modelo relacional.
- V A identificação das informações de um objeto no modelo relacional só será possível se a chave primária da tabela for correspondente ao OID do objeto.

A quantidade de itens certos é igual a

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

QUESTÃO 46

Um bom *software* de SGBD não é suficiente para evitar falhas de redundância de dados. Se as tabelas forem tratadas como arquivos, um SGBDR nunca terá a oportunidade de demonstrar sua capacidade superior de manipulação de dados. Tabelas são blocos de construção básicos no processo de projetos de banco de dados. Consequentemente, a estrutura das tabelas é de grande importância. Normalização é o processo de estabelecer atributos para entidades, o que reduz a redundância de dados e, por extensão, ajuda a eliminar as anomalias de dados que resultam dessas redundâncias.

C. Coronel e P. Rob. *Database systems: design, implementation and management*. 3rd ed. Course technology, 1997 (texto traduzido).

Acerca do processo de normalização, assinale a opção correta.

- A As dependências funcionais multivaloradas são tratadas pela 2FN, que é mais restritiva que a FNBC.
- B Uma dependência funcional é uma propriedade da semântica ou do significado dos atributos.
- C A funcionalidade de X determina Y em um esquema de relação R se, e somente se, duas tuplas de $r(R)$ que não coincidam em seus valores de X coincidam em todos os seus valores de Y .
- D A 3FN exige que todas as dependências não triviais sejam da forma $\alpha \rightarrow \beta$, em que α é uma superchave. A FNBC suaviza essa restrição, permitindo dependências funcionais não triviais cujo lado esquerdo da seta não seja uma superchave.
- E A dependência de junção é um modo de estabelecer a independência de um par de relacionamentos. Uma dependência multivalorada é um modo de estabelecer que os membros de um conjunto de relacionamentos sejam todos independentes.

Texto para as questões 47 e 48

As tabelas a seguir possuem informações acerca de funcionários, projetos e alocação desses funcionários nos projetos.

funcionario			alocacao			projeto		
fnu	fnome	cargo	fnu	pnu	duracao	pnu	titulo	orcam
F1	Joao	analista	F1	P1	20	P1	pesquisa	300
F2	Maria	gerente	F2	P2	30	P2	sistema	400
F3	Pedro	DBA	F1	P2	25	P3	extensao	100

QUESTÃO 47

Ainda com relação às tabelas do texto, assinale a opção que apresenta corretamente os comandos em linguagem SQL do Oracle 10g que permitem selecionar os nomes dos funcionários que não estão alocados em nenhum projeto.

- A `select fnome from funcionario where fnu not in (select fnu from funcionario a where not exists (select fnu from alocacao b where a.fnu = b.fnu))`
- B `select fnome from funcionario where fnu in (select fnu from funcionario a where exists (select fnu from alocacao b where a.fnu = b.fnu))`
- C `select fnome from funcionario where fnu not in (select distinct fnu from alocacao)`
- D `select fnome from funcionario where fnu in (select distinct fnu from alocacao)`
- E `select distinct a.fnome from funcionario a, alocacao b where a.fnu <> b.fnu`

QUESTÃO 48

Quanto às informações do texto, assinale a opção que apresenta corretamente a sequência de comandos, utilizando a linguagem SQL do Oracle 10g, que permite fazer a seleção do nome dos funcionários que trabalham em projetos com orçamento (ORCAM) superior a 100.

- A `select distinct c.fnome from alocacao a, projeto b, funcionario c where a.fnu = c.fnu and a.fnu not in (select a.fnu from alocacao a, projeto b where orcam > 100 and (a.fnu || b.pnu) not in (select a.fnu || b.pnu from alocacao a, projeto b where a.pnu = b.pnu))`
- B `select distinct c.fnome from alocacao a, projeto b, funcionario c where a.fnu = c.fnu and a.fnu in (select a.fnu from alocacao a, projeto b where orcam > 100 and (a.fnu || b.pnu) not in (select a.fnu || b.pnu from alocacao a, projeto b where a.pnu = b.pnu))`
- C `select distinct c.fnome from alocacao a, projeto b, funcionario c where a.fnu < > c.fnu and a.fnu not in (select a.fnu from alocacao a, projeto b where orcam > 100 and (a.fnu || b.pnu) in (select a.fnu || b.pnu from alocacao a, projeto b where a.pnu = b.pnu))`
- D `select distinct c.fnome from alocacao a, projeto b, funcionario c where a.fnu = c.fnu and a.fnu in (select a.fnu from alocacao a, projeto b where orcam > 100 and (a.fnu || b.pnu) in (select a.fnu || b.pnu from alocacao a, projeto b where a.pnu = b.pnu))`
- E `select distinct c.fnome from alocacao a, projeto b, funcionario c where a.fnu < > c.fnu and a.fnu not in (select a.fnu from alocacao a, projeto b where orcam > 100 and (a.fnu || b.pnu) not in (select a.fnu || b.pnu from alocacao a, projeto b where a.pnu = b.pnu))`

QUESTÃO 49

Ted Codd foi o grande responsável pela elaboração do modelo de dados relacional. Em 1970, Codd publicou o artigo intitulado **A rational model of data for large shared data banks** (um modelo racional de dados para grandes bancos de dados compartilhados). O trabalho, extremamente acadêmico, lançou os fundamentos daquilo que se tornaria um dos recursos mais utilizados da tecnologia dos computadores. De fato, o modelo relacional estabeleceu-se como o primeiro modelo de dados para aplicações comerciais. Existe uma teoria substancial acerca de bancos de dados relacionais, que apoia o desenvolvimento de projetos e permite o processamento eficiente das necessidades de informações dos usuários desses bancos.

Tendo como referência o texto acima, assinale a opção correta acerca de modelo de dados relacional.

- A** Uma relação r de um esquema de relação $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$ também representada por $r(R)$ é um conjunto de n tuplas r tais que $r = \{t_1, t_2, \dots, t_n\}$. Cada t de n tuplas é uma lista ordenada de n valores de t tais que $t = \langle v_1, v_2, \dots, v_n \rangle$, em que cada valor v_i , com $1 \leq i \leq n$, é um elemento de $\text{dom}(A_i)$ ou um valor especial nulo.
- B** Um domínio D é um conjunto de valores não atômicos, ou seja, valores divisíveis no que diz respeito ao modelo relacional.
- C** Uma relação $r(R)$ é do tipo matemática de grau n nos domínios $\text{dom}(A_1), \text{dom}(A_2), \dots, \text{dom}(A_n)$, que é o produto cartesiano completo dos domínios que definem R .
- D** O produto cartesiano especifica apenas as possíveis combinações de valores dos domínios utilizados no modelo de dados. A cardinalidade de um domínio D , representada por $|D|$, assumindo que todos os domínios são finitos, é dada por $|\text{dom}(A_1)| * |\text{dom}(A_2)| * \dots * |\text{dom}(A_n)|$.
- E** O tipo de dado que descreve os valores que podem aparecer em cada coluna é denominado domínio.

QUESTÃO 50

O modelo entidade-relacionamento, definido primeiramente por Peter Chen, em 1976, é composto de três principais componentes: entidades, atributos e relacionamentos. Em um banco de dados, um modelo de dados representa estruturas de dados e suas características, relações, restrições e transformações. As figuras a seguir exibem versões de modelos entidade-relacionamento para a representação de peças e suas componentes em um sistema de almoxarifado.

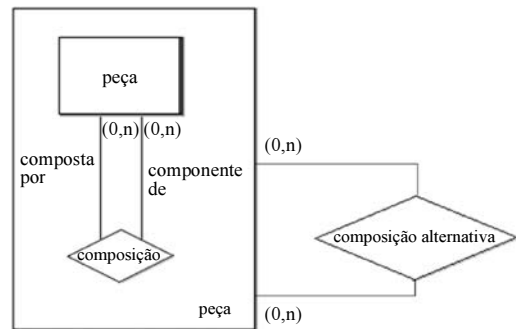


figura I

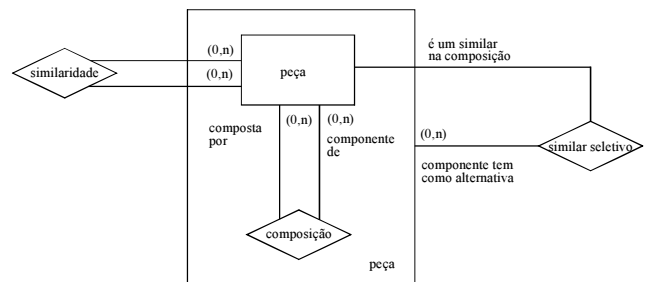


figura II

V. W. Setzer. **Banco de dados**. 1.ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1986.

Com referência as figuras I e II acima e ao conceito de modelo entidade-relacionamento, assinale a opção correta.

- A** No relacionamento **composição**, as cardinalidades indicam obrigatoriedade de um peça compor outra peça.
- B** Os relacionamentos **composição alternativa** (figura I) e **similar seletivo** (figura II) são representativos do mesmo conjunto de dados.
- C** O autorrelacionamento **similaridade** atende à característica de possuir papéis diferenciados.
- D** O relacionamento **similar seletivo** é ternário.
- E** O relacionamento **similar seletivo** é representativo de um conjunto de pares $((p_0, p_1), p_2)$ tal que o par (p_0, p_1) pertença à agregação exibida na figura II.

QUESTÃO 51

Uma lista encadeada é uma representação de objetos na memória do computador que consiste de uma sequência de células em que

- A cada célula contém apenas o endereço da célula seguinte.
- B cada célula contém um objeto e o tipo de dados da célula seguinte.
- C o último elemento da sequência aponta para o próximo objeto que normalmente possui o endereço físico como *not null*.
- D cada célula contém um objeto de algum tipo e o endereço da célula seguinte.
- E a primeira célula contém o endereço da última célula.

QUESTÃO 52

Assinale a opção correspondente a uma técnica utilizada no desenvolvimento de aplicações cliente-servidor.

- A EXT
- B NFS
- C RPC
- D SS7
- E IRC

QUESTÃO 53

A estrutura de dados do tipo pilha

- I permite a inserção e a remoção de elementos de uma sequência pela mesma extremidade.
- II utiliza o conceito de LIFO.
- III é considerada mais simples que a estrutura do tipo lista.
- IV não pode ser implementada na forma de vetores.
- V possui tamanho limitado de *bytes* em função do uso de variáveis *booleanas*.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 54

Em orientação a objetos, o mecanismo que permite que características comuns a diversas classes sejam fatoradas em uma classe base é o

- A polimorfismo.
- B superclasse.
- C agrupamento de classes.
- D agregação.
- E herança.

QUESTÃO 55

A respeito de árvores binárias, estruturas utilizadas em desenvolvimento de aplicações, julgue os itens a seguir.

- I Uma árvore binária, ao ser iniciada, deve estar sempre vazia.
- II Para se criar nova árvore binária a partir de uma já existente, é necessário, antes, esvaziar toda esta árvore.
- III O uso de ponteiros em árvores binárias dificulta a busca de elementos; com ponteiros, os nós deixam as árvores sem elementos internos.
- IV Para se percorrer uma árvore binária em busca de um elemento, a função de busca tem de apontar primeiro para o nó final da árvore.
- V Em Java e C++, a implementação de estrutura de árvore utiliza a mesma biblioteca padrão de dados: `b-tree.h`.

A quantidade de itens certos é igual a

- A 0.
- B 1.
- C 2.
- D 3.
- E 4.

QUESTÃO 56

A técnica que permite que novas aplicações sejam criadas a partir da combinação de funcionalidades denominadas serviços é definida como

- A *middleware*.
- B *object request broker*.
- C arquitetura orientada a serviços.
- D XML.
- E *groupware*.

QUESTÃO 57

Assinale a opção correta no que se refere a encapsulamento em orientação a objetos.

- A Encapsulamento é a maneira pela qual os dados de um objeto são manipulados.
- B Encapsulamento permite o acesso a variáveis de instância, diretamente.
- C No código, a implementação é visível a qualquer objeto.
- D Em um dado objeto, somente interessam ao cliente as funções que ele executa e, não, a implementação dessas funções.
- E O encapsulamento é uma instância de uma classe.

QUESTÃO 58

Acerca de segurança da informação, julgue os itens abaixo.

- I A autenticação visa garantir que as entidades participantes de um processo de comunicação realmente são as que afirmam ser.
- II A autorização tem por objetivo verificar se uma entidade autenticada possui os devidos direitos para executar determinadas ações em um sistema.
- III Em sistemas de informação, a auditoria interna é igual à auditoria externa.
- IV Em sistemas com base em *login* e senha, somente o processo de autenticação não garante que um impostor seja facilmente descoberto.
- V A autorização é uma maneira de se negar a participação em determinada operação.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 59

Assinale a opção correta acerca de *tags* em HTML.

- A `` está sintaticamente correto.
- B `Clique aqui ` é um exemplo de *hiperlink*.
- C `<p>isto é um cabeçalho</p>` é como se representam cabeçalhos.
- D `<h1> Isto é um parágrafo </h1>` é como se representam parágrafos.
- E `<hr />` permite criar uma lista numerada.

QUESTÃO 60

```
<%@ page import="java.util.*" %>
<HTML>
<BODY>
<%
    System.out.println( "O que faço?" );
    Date date = new Date();
%>
Ok! <%= date %>
</BODY>
</HTML>
```

O trecho de código acima

- A contém um exemplo de ASP.
- B contém uma diretiva de página em Delphi.
- C é um *javascript* que está inserido em um *applet*.
- D é um *container javabeans* em servidores HTTP.
- E contém uma diretiva de página em JSP.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Empresas e órgãos governamentais enfrentam desafios e, para se manterem atualizados e se adaptarem à evolução dos mercados, das políticas e dos modelos de negócios, diversas soluções têm sido propostas, entre as quais se pode citar a arquitetura orientada a serviços (SOA). Como resultado, mudanças fundamentais surgem na maneira como as partes envolvidas de tecnologia da informação (TI) e negócios trabalham juntas.

Apesar dos desafios, as recompensas prometem ser muitas para as organizações capazes de administrar as transformações organizacionais que a SOA incorpora.

Para que as organizações governamentais e comerciais tirem proveito dessa solução e se tornem mais inovadoras, ágeis e adaptáveis às mudanças, precisam, primeiramente, compreender como essa solução tecnológica funciona.

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca dos desafios e benefícios enfrentados pelas organizações na implantação do uso da SOA, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ conceito de SOA;
- ▶ gerenciamento de processos de negócio;
- ▶ princípios de *design* SOA;
- ▶ inventário de serviços;
- ▶ governança de TI.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

