



## Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 Confira atentamente o seu caderno de provas objetivas, que é constituído de duas provas, da seguinte forma:  
**Conhecimentos Básicos**, com **30** questões, ordenadas de **1 a 30**.  
**Conhecimentos Específicos**, com **40** questões, ordenadas de **31 a 70**.
- 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:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo/área, transcritos acima, com o que está registrado em sua **folha de respostas**. Confira também o seu nome, o nome e o número de seu cargo/área no rodapé de cada página numerada do 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/área, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 5 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no caderno de provas ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

### OBSERVAÇÕES

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

Nas questões de 31 a 70, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 31

A respeito da programação orientada a objetos, assinale a opção correta.

- A Em programação orientada a objetos, o conceito de objeto refere-se à forma de representação dos seres ou coisas do mundo real, ou seja, o objeto é uma representação concreta de cada indivíduo que compõe o mundo e pode ser representado por meio de linguagens de modelagem.
- B Em orientação a objetos, encapsulamento é a capacidade de se obterem comportamentos diferentes para objetos diferentes que, ao receberem mensagens iguais, podem ter comportamentos distintos específicos.
- C Polimorfismo ocorre quando o comportamento de uma mensagem é diferente ao ser destinada a objetos distintos, ou seja, podem ser usados tipos e quantidade de parâmetros diferentes para se implementar uma operação.
- D Sobrecarga de método consiste na existência de um método que define o comportamento de um serviço em uma classe a que esse serviço pertence.
- E Em orientação a objetos, o acoplamento dinâmico está relacionado à restrição de acesso a procedimentos em um mesmo objeto, de modo que uma estrutura e um comportamento sejam construídos em uma única entidade.

### QUESTÃO 32

Acerca de UML, assinale a opção correta.

- A Associação, em UML, refere-se à capacidade de comunicação entre os objetos, de modo que as conexões sejam descritas de forma unidirecional ou bidirecional, representadas por linhas.
- B Herança múltipla ocorre quando uma única classe passa a ter seus atributos e operações compartilhados em duas ou mais subclasses que os herdam.
- C Generalização ocorre quando há agrupamento entre diversas classes em uma mesma superclasse que possui características diferentes e que não se agrupa em nenhuma outra superclasse.
- D Composição ou agregação refere-se à característica segundo a qual os objetos podem agregar-se a outros objetos, sem que tenham de pertencer a um todo para que a eles possam ser atribuídos comportamentos diferentes, ou seja, pode haver semelhanças entre eles sem que essa semelhança seja comum a todos eles.
- E Multiplicidade refere-se aos valores máximos, mínimos ou negativos de ocorrência de associações entre as classes de participantes de um relacionamento representado em UML.

### QUESTÃO 33

Com relação ao CMMI, na disciplina

- A gerenciamento de processos, pode-se realizar gerenciamento de configuração e garantia da qualidade do produto e do processo, de mensuração e de análise.
- B gerenciamento do projeto, pode-se ter os processos de integração do produto, organização do desenvolvimento e da inovação e monitoramento e controle do projeto.
- C de engenharia, pode-se ter os processos de solução técnica, gerenciamento dos requerimentos, verificações e validações.
- D de suporte, pode-se ter os processos de planejamento do projeto, organização do treinamento e gerenciamento da configuração.
- E de otimização, pode-se ter os processos de organização de desenvolvimento e inovação, gerenciamento quantitativo do projeto, desenvolvimento dos requerimentos.

### QUESTÃO 34

Com relação ao RUP (*rational unified process*), assinale a opção correta.

- A Na fase de concepção, são desenvolvidas as funcionalidades e identificados os requisitos.
- B A construção é uma fase que entrega o sistema funcional ao cliente.
- C A avaliação do projeto, em que é decidida a viabilidade ou não do projeto, deve ser feita na fase de transição.
- D Os casos de uso mais importantes do projeto são identificados na fase de elaboração.
- E A modelagem de negócios é uma atividade que deve ocorrer prioritariamente na fase de transição.

### QUESTÃO 35

Ainda com relação ao RUP, assinale a opção correta.

- A Gerenciamento do projeto é uma atividade que se intensifica na fase de iniciação, atinge o seu pico máximo de produção durante a fase de construção e se encerra no início da transição.
- B Implantação é uma disciplina que toma lugar na fase de iniciação.
- C Análise e *design* é uma disciplina que permeia todas as fases do processo, sendo mais intensa durante a fase de elaboração e construção, e finaliza na transição.
- D Os requisitos do projeto são definidos na fase de construção do processo.
- E Os testes somente devem ocorrer, segundo o RUP, durante a fase de transição.

### QUESTÃO 36

A respeito da arquitetura de aplicação para Web, assinale a opção correta.

- A A arquitetura SOA não é embasada em objetos, por isso não permite a reutilização de código.
- B Um servidor de aplicações para ambiente *web* gerencia uma lista de serviços que podem ser utilizados por usuários de uma rede, atribuindo a eles um canal de comunicação com vistas ao compartilhamento de componentes e aplicações.
- C Diferentemente de outras aplicações *web*, os *web services* utilizam mensagens em XML para a comunicação entre as aplicações e não usam o HTTP para transporte de informações.
- D *Intranet* é uma aplicação que disponibiliza, na Web, uma interface de aplicação (API) para a comunicação entre diversos sítios *web* por meio de HTML.
- E A WSDL (*web service description language*) pode ser utilizada para a troca de mensagens, mas não é executada em ambiente SOA, para o qual foi definido o protocolo SOAP.

**QUESTÃO 37**

Quanto aos tipos de redes de computadores e topologias, assinale a opção correta.

- A Na topologia de rede em barramento, uma estação pode emitir um sinal que será avaliado pela máquina seguinte antes de ser sucessivamente replicado para as demais, o que permite identificar e isolar o local onde ocorre uma falha.
- B Na topologia em estrela, apenas um servidor central se comunica com os demais clientes, sem a necessidade de equipamento de conectividade, como um *hub* ou *switch*, permitindo que o tráfego seja mais bem gerenciado pelo servidor e, caso ele falhe, não haverá danos à rede.
- C As redes cliente/servidor são caracterizadas pela sua centralização por meio do servidor, por isso têm custo menor que as redes ponto a ponto e não exigem conhecimento de especialista pela facilidade de instalação e manutenção.
- D Nas topologias de rede em anel, as falhas isoladas não afetam toda a rede e podem ser facilmente detectadas no ponto específico em que ocorreram, o que permite a reconfiguração da rede, pelo acréscimo ou retirada de nós.
- E As redes ponto a ponto não possuem servidores, porque essa função é realizada pelos próprios computadores nela conectados, os quais compartilham diversos periféricos e dados entre si, de maneira simples mas não tão segura quanto nos outros modelos.

**QUESTÃO 38**

Assinale a opção correta, a respeito do protocolo TCP/IP.

- A Em função da necessidade de crescimento do número de endereços, em redes Ethernet não há limite para tamanho máximo de pacotes nem para o tamanho dos cabeçalhos.
- B TCP é protocolo da camada de rede e une a camada de aplicação com a camada de transporte.
- C Quanto maior é o tamanho do pacote de dados, menor o tamanho do endereço do pacote.
- D IP é protocolo da camada de transporte.
- E O pacote do TCP possui o identificador da porta da fonte, que informa de qual programa da camada de aplicação se origina o pacote.

**QUESTÃO 39**

Com relação a *firewall*, assinale a opção correta.

- A Para garantir a segurança de informação em uma organização, é suficiente a colocação de apenas um *firewall* em uma das conexões de rede entre a Internet e as redes da organização.
- B Para fazer a interface entre a rede de uma organização e a Internet, pode-se utilizar *firewall* que atua em nível de aplicação, para filtrar conteúdos de aplicações dos usuários por meio de um único *login* e senha.
- C *Firewalls* que atuam em nível de pacote são mais confiáveis, por não serem alvos de *spoofing* de IP.
- D Para que sejam definidas regras sobre quais são os pacotes que devem ter permissão para passar pelo *firewall* e quais pacotes devem ser eliminados, deve-se utilizar um *firewall* de nível de pacote.
- E Para disponibilizar um servidor *web* a usuários da Internet, deve-se liberar as portas para os endereços IP de origem, de modo que recebam os pacotes sem restrições.

**QUESTÃO 40**

A respeito de certificação digital, assinale a opção correta.

- A A lista de certificados revogados, mantida pelas autoridades de registro, contém o histórico de quantas vezes um certificado foi renovado e a informação quanto à sua validade ou não.
- B A ICP-Brasil é uma entidade máxima da infraestrutura que emite certificados aos usuários do governo e também para organizações que prestam serviço para a União.
- C Para exercerem a função de emissoras de certificado, as autoridades certificadoras não precisam estar vinculadas à ICP-Brasil.
- D Ao se assinar uma mensagem com uma assinatura digital, pode-se utilizar uma chave pública para o envio e usar uma chave privada para o recebimento da mensagem.
- E A assinatura digital tem como finalidade principal a garantia da integridade e da origem da mensagem.

**QUESTÃO 41**

Com relação aos sistemas de criptografia, assinale a opção correta.

- A MD5 é um algoritmo de criptografia utilizado para a verificação de integridade de arquivos que são obtidos na Internet por meio de *download*.
- B DES é embasado no tempo necessário para que uma chave secreta seja descoberta, em função do comprimento da chave, por isso, além de ser inviolável, é um dos algoritmos de criptografia mais confiáveis.
- C SHA é um algoritmo que gera um resumo de mensagem que varia de tamanho em função do tamanho da própria mensagem.
- D O algoritmo AES, uma variação do DES, utiliza o conceito de chaves simétricas.
- E As aplicações de chave pública não permitem autenticação de usuários, pois são destinadas para uso apenas de órgãos do governo.

**QUESTÃO 42**

Acerca dos métodos de autenticação de usuários, assinale a opção correta.

- A O método de autenticação embasado no que você sabe é adotado, por exemplo, quando se utiliza um *pendrive* com senha para auxiliar na autenticação de um usuário na rede.
- B As senhas são armazenadas em arquivos que jamais podem ser acessados ou decifrados; por isso, a autenticação por meio de senha é a mais segura e a mais utilizada.
- C Os métodos de autenticação embasados no que você é consistem na utilização de mecanismo de autenticação relacionado à posição hierárquica que o indivíduo ocupa em uma organização, permitindo-se mais privilégios de uso do ambiente computacional àqueles que ocupam posições superiores.
- D O método embasado no que você sabe é relacionado ao uso de senhas de acesso e de *logon* para identificar o usuário na rede.
- E A administração de privilégios de acesso refere-se à possibilidade de leitura, escrita, gravação e exclusão de arquivos, procedimentos que não podem estar associados a métodos de autenticação, pois podem gerar muitas variáveis na administração da autenticação dos usuários.

**QUESTÃO 43**

Acerca dos custos e benefícios da implantação da gestão informacional, assinale a opção correta.

- A** Para atender às necessidades específicas de uma organização, recomenda-se a criação de novos *softwares*, pois nem sempre é possível satisfazer os requisitos da empresa com *software* disponível no mercado.
- B** A redundância de dados em um ambiente computacional deve sempre ser garantida em função da necessidade de recuperação do ambiente em caso de falhas. Para tanto, deve haver cópia de segurança para tudo, armazenada durante tempo indeterminado até que seja decidido quando deverá ser descartada.
- C** Quando se obtêm dados de diversos sistemas em uma organização, alguns dados podem estar desatualizados ou inconsistentes, logo a inconsistência deve ser evitada caso ocorra representação de um mesmo dado de forma diferente em sistemas e arquivos.
- D** É necessário evitar absolutamente a redundância de dados em um ambiente computacional.
- E** Atualmente, com a facilidade de integração entre sistemas, não é mais preocupação o aspecto de dependência entre sistemas e dados armazenados, pois pode-se encontrar um dado em diversos ambientes, independentemente da origem dele, com a mesma sincronia de atualização dos dados.

**QUESTÃO 44**

Acerca das boas práticas de administração de bancos de dados, assinale a opção correta.

- A** O *backup* e a restauração do ambiente devem ser feitos com base no conceito de resiliência, de modo a permitir a recuperação do banco de dados mesmo que, depois de ocorrido o evento, parte do banco tenha sido perdida.
- B** As interfaces para usuários devem ser únicas, para que não haja diferença de acesso ao banco por conta de tipos de perfis ou conhecimento técnico dos usuários do banco.
- C** O acesso ao banco de dados deve ser restrito apenas a usuários não autorizados, ou seja, àqueles que não estão nas listas de autenticação do banco; os demais possuem acesso livre e irrestrito ao ambiente de dados.
- D** As restrições de integridade referem-se, por exemplo, à especificação de um tipo de dado para cada item de dados, e dependem da semântica dos dados e do minimundo que eles representam.
- E** As interferências, ou regras de dedução, jamais devem ser permitidas para que não se perca a consistência dos dados em um banco.

**QUESTÃO 45**

No que se refere ao papel da informação nas organizações, assinale a opção correta.

- A** A solução de gestão de conteúdo, ou *enterprise content management*, consta de uma única ferramenta de *software* utilizada para gerenciar de maneira rápida e fácil um conjunto muito grande de informações, para apoio à tomada de decisões imediatas.
- B** A melhor forma de se definir qual decisão tomar é historicamente justificada: deixar nas mãos de um conselho superior administrativo a decisão final sobre os rumos a serem tomados, pois sistemas eletrônicos raramente são confiáveis.
- C** Por meio do desenho de fluxos ou processos de trabalho, as organizações tendem a ter alto nível de estruturação da informação e, conseqüentemente, alto nível de burocracia explicitamente compreendida e cultuada.
- D** O sistema de gerenciamento de processos de negócio é uma solução promissora para organizar e otimizar processo de sistema, mas sua falha é não atribuir melhorias aos processos humanos que dão base aos sistemas, suas entradas e suas saídas.
- E** Uma visão multidimensional, por meio da manipulação de dados de maneira intuitiva, com operações interdimensionais irrestritas, é exemplo de características de um ambiente de *datawarehouse*, o qual representa, atualmente, uma das soluções efetivas para lidar com grandes volumes de dados para se obter informações estratégicas para a tomada de decisões.

**QUESTÃO 46**

Quanto aos aspectos da administração de dicionário de dados, julgue os itens a seguir.

- I A responsabilidade pela manutenção dos dados é um elemento opcional no dicionário de dados.
- II Um dicionário de dados é elemento que serve para solucionar problemas no banco de dados.
- III O dicionário não se deve ater a detalhes de representação, como, por exemplo, identificar quais usuários, programas ou relatórios utilizam determinado dado.
- IV O dicionário é um arquivo eletrônico que deve conter, no mínimo, as definições dos elementos de dados.
- V O dicionário de dados apresenta relacionamento entre elementos de dados e segurança.

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 47**

Acerca da modelagem de dados utilizando o modelo entidade-relacionamento (ER), assinale a opção correta.

- Ⓐ O modelo ER permite apenas uma abstração de alto nível e não deve ser utilizado para projetos conceituais de aplicações.
- Ⓑ Entidade, em um modelo ER, é algo que possui existência física, mas não pode a ela ser atribuída uma existência conceitual, abstrata.
- Ⓒ Os atributos compostos de entidades são atributos indivisíveis, ou seja, não podem ser utilizados de maneira independente na modelagem de dados.
- Ⓓ Quando uma entidade não pode ter valor aplicável a um atributo, diz-se que o valor é chamado de nulo (*null*).
- Ⓔ Os tipos de relacionamentos e os conjuntos de relacionamentos correspondentes não devem ser referidos pelo mesmo nome, para não serem confundidos com instâncias do relacionamento.

**QUESTÃO 48**

A respeito de generalização e especialização, assinale a opção correta.

- Ⓐ A generalização permite identificar um conjunto de subclasses de um tipo de entidade.
- Ⓑ As características que distinguem as entidades da superclasse podem formar uma especialização constituída por um conjunto de subclasses.
- Ⓒ A generalização visa definir atributos específicos adicionais para cada subclasse.
- Ⓓ A generalização é um processo de abstração por intermédio do qual são criadas subclasses gerais oriundas de uma superclasse.
- Ⓔ Tanto na generalização quanto na especialização não é possível restringir disjunção ou integralidade de forma independente.

**QUESTÃO 49**

Acerca das restrições de integridade, assinale a opção correta.

- Ⓐ A restrição que define regras sobre o esquema de banco de dados é chamada restrição de estado.
- Ⓑ O número máximo de instância de relacionamento de que determinada entidade poderá participar é chamado de restrições de participação.
- Ⓒ Restrições de chave referem-se à definição de que uma chave não poderá conter colunas com valores nulos ou duplicados.
- Ⓓ O valor que cada atributo tem como sendo um elemento atômico do seu domínio é chamado de restrição de integridade.
- Ⓔ O tratamento das mudanças de estado do banco de dados é determinado pelas restrições de alteração.

**QUESTÃO 50**

A respeito da normalização e dependência funcional, assinale a opção correta.

- Ⓐ Na 3.<sup>a</sup> forma normal (3FN), deve haver dependência transitiva entre um atributo não chave e uma chave primária.
- Ⓑ A 2.<sup>a</sup> forma normal (2FN) orienta para que não haja atributos multivalorados, atributos compostos ou a combinação dos dois tipos.
- Ⓒ A obtenção de modelo de entidade-relacionamento não é objetivo da normalização.
- Ⓓ A normalização visa concentrar os dados em uma única tabela, a fim de facilitar a modelagem de dados no nível físico.
- Ⓔ Um esquema de dados deve satisfazer as prioridades desejadas, como, por exemplo, de semântica dos atributos, e redução de valores redundantes.

**QUESTÃO 51**

A respeito de fundamentos, configuração e administração do *MS SQL Server*, assinale a opção correta.

- Ⓐ A arquitetura do *MS SQL Server* é inadequada para o gerenciamento de banco de dados do tipo OLTP e OLAP.
- Ⓑ Os *named pipes*, ou pipes nomeados, não são suportados nativamente.
- Ⓒ O *MS SQL Server* é um banco de dados orientado a objetos.
- Ⓓ O modelo de proteção escolhido no momento da criação do banco de dados é permanente, fato que impede alterações posteriores.
- Ⓔ Os procedimentos conhecidos como *constraint checks* são utilizados para especificar o valor a que uma coluna precisa atender para que o registro seja armazenado.

**QUESTÃO 52**

Com respeito aos conceitos e comandos PL/SQL, assinale a opção correta.

- Ⓐ Por meio de um produto da linguagem PL/SQL chamado *trigger*, é possível dar nome às áreas de trabalho utilizadas no *Oracle* e acessar a informação contida nessas áreas.
- Ⓑ Um *package* é um programa PL/SQL que pode ser acionado por uma aplicação, por um *trigger* ou por uma ferramenta *Oracle*.
- Ⓒ Uma *stored procedure* é um arquivo que agrupa, em um único local, funções, cursores, outras *stored procedures* aninhadas e variáveis.
- Ⓓ O cursor é um programa PL/SQL armazenado no banco de dados que é executado imediatamente antes ou após os comandos INSERT, UPDATE e DELETE.
- Ⓔ Com o uso da linguagem PL/SQL, é possível criar objetos de esquema como *triggers*, *stored procedures* e *packages*.

**QUESTÃO 53**

As técnicas de *datamining* incluem

- Ⓐ polarização, classificação, estimativa, granularidade e análise de afinidade.
- Ⓑ análise de agrupamentos, análise de tipos, estimativa, previsão e ponto médio.
- Ⓒ polarização, classificação, estimativa, previsão e análise de afinidade.
- Ⓓ análise de agrupamentos, análise de tipos, estimativa, previsão e ponto médio.
- Ⓔ análise de agrupamentos, classificação, estimativa, previsão e análise de afinidade.

**QUESTÃO 54**

Assinale a opção correta acerca da descrição dos operadores OLAP que permitem acessar os dados em modelos multidimensionais.

- A *Drill up/down* limita o conjunto de valores a ser mostrado, fixando-se algumas dimensões.
- B *Slicing* seleciona as dimensões a serem consideradas na consulta.
- C *Dicing* aumenta ou reduz o nível de detalhe da informação acessada.
- D *Pivoting* executa uma mesma análise em outro conjunto de dados.
- E *Data surfing* inverte as dimensões entre linhas e colunas.

**QUESTÃO 55**

Com relação às características dos sistemas OLAP, assinale opção correta.

- A A tecnologia OLAP dá suporte apenas à tomada de decisão sobre dados históricos.
- B A tecnologia OLAP trabalha apenas com dados bidimensionais.
- C Por meio da tecnologia OLAP, é impossível ver os dados de diferentes pontos de vista.
- D Na tecnologia OLAP, há conjuntos de funções de análise e cálculos não triviais com os dados.
- E Na tecnologia OLAP, não há dimensionalidade genérica.

**QUESTÃO 56**

Assinale a opção correta com referência à modelagem dimensional.

- A Na terminologia dimensional, a ação de ir de um nível genérico para um mais detalhado é chamado de *drill-up*.
- B Uma variável é dita derivada quando o seu valor armazenado representa o resultado do cálculo de outros dados.
- C O esquema estrela é a representação do modelo dimensional em banco de dados relacionais, no qual várias tabelas possuem múltiplos relacionamentos entre si.
- D Na terminologia dimensional, a ação de ir de um nível mais detalhado para um nível mais genérico é chamado de *drill-down*.
- E Na terminologia dimensional, um fato é aditivo quando pode ser agregado em todas as dimensões.

**QUESTÃO 57**

Assinale a opção correta com relação aos conceitos de *data mart*.

- A O *data warehouse* é constituído de apenas um *data mart*.
- B O *data mart* pode ser visto como a restrição do *data warehouse* a um único processo de negócios.
- C Todo *data mart* deve ser representado por um modelo orientado a objetos.
- D O *data mart* possui uma estrutura diferente do *data warehouse*.
- E O que diferencia um *data mart* de um *data warehouse* é a forma de acesso aos dados.

**QUESTÃO 58**

Com relação à arquitetura genérica do *data warehouse*, assinale a opção correta.

- A A camada de acesso à informação é composta pelos dados dos sistemas operacionais das empresas e por informações provenientes de fontes externas que serão integradas para compor o *data warehouse*.
- B Por meio da camada de bancos de dados operacionais e fontes externas, os usuários finais interagem com o *data warehouse*, utilizando ferramentas de manipulação, análise e apresentação dos dados, incluindo-se as ferramentas de *datamining* e visualização.
- C A camada de acesso aos dados é a responsável pelo gerenciamento dos processos que contribuem para manter o *data warehouse* atualizado e consistente. Essa camada está envolvida com o controle das várias tarefas que devem ser realizadas para a construção e a manutenção das informações do dicionário de dados e do *data warehouse*.
- D Na camada de transporte, ocorre a coleta de mensagens e transações. Ela se encarrega de entregar essas mensagens em locais e tempos determinados e também é usada para isolar aplicações operacionais ou informacionais do formato real dos dados nas duas extremidades.
- E A camada de gerenciamento de processos permite fazer a ligação entre as ferramentas de acesso à informação e os bancos de dados operacionais. Essa camada comunica-se com diferentes sistemas de bancos de dados, sistemas de arquivos e fontes sob diferentes protocolos de comunicação, denominando-se esse processo de acesso universal de dados.

**QUESTÃO 59**

Assinale a opção correta, com relação às classes de *datamining* do ponto de vista de processo orientado.

- A A modelagem de prognóstico é o processo de análise em um banco de dados para encontrar padrões escondidos sem uma ideia ou hipótese predeterminada sobre o que são esses padrões.
- B Na análise prévia, os padrões descobertos no banco de dados são usados para prognosticar o futuro.
- C O descobrimento é o processo de análise em um banco de dados para encontrar padrões escondidos sem uma ideia ou hipótese predeterminada sobre o que são esses padrões.
- D Na classe *strategic mining*, grande conjunto de dados corporativos é examinado com o objetivo de se obter o seu conhecimento global.
- E Na classe *episodic mining*, são buscados dados de um fato específico.

**QUESTÃO 60**

Considere que a sigla SGBD, sempre que empregada, refira-se a sistema gerenciador de banco de dados. Acerca de conceitos de bancos de dados, incluindo abstração de dados, assinale a opção correta.

- A Uma abstração é um conceito ou ideia unicamente associado a uma instância específica.
- B Os SGBDs atuais suportam a abstração de dados, mas não a abstração de controle.
- C São níveis de abstração comumente empregados em um SGBD: interno ou físico, lógico e externo ou de visão.
- D Na terminologia do SGBD Oracle, uma mesma base de dados só pode ser operada por uma única instância, mas uma instância pode operar sobre diversas bases de dados.
- E Na terminologia do SQL Server da Microsoft, uma instância só pode operar sobre uma única base de dados, mas uma base de dados pode ser operada por várias instâncias.

### QUESTÃO 61

Assinale a opção correta, com relação ao mapeamento de dados de e para o modelo entidade-relacionamento.

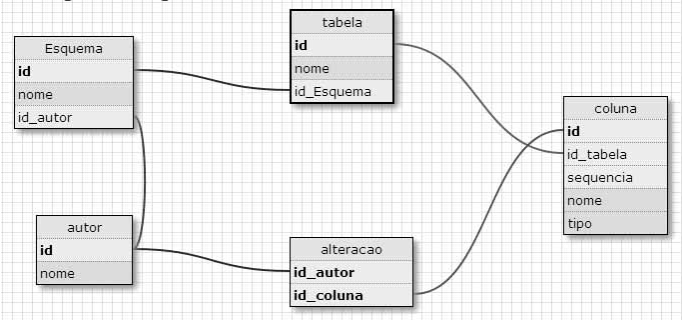
- A Quando se envolve o uso de herança em modelos orientados a objeto, há várias formas para se mapear uma estrutura de objetos para um esquema relacional, sendo as principais: mapear cada classe concreta para sua tabela própria e mapear cada classe para sua própria tabela.
- B Informação sombra (*shadow information*) é aquela informação que não necessita ser mantida quando um objeto em memória é movido para um SGBD relacional.
- C Uma das dificuldades de mapeamento entre modelos de dados orientados a objeto e relacionais é que classes implementam dados e comportamento, enquanto as tabelas de um SGBD implementam basicamente os dados.
- D A implementação de leitura preguiçosa, quando se usa o mapeamento de dados relacionais para objetos, pode ser realizada por meio de ajustes em implementações de métodos *setters* nos objetos recuperados do banco de dados.
- E Quando uma associação unidirecional existe de uma classe A para uma classe B, a chave estrangeira deve ser mantida na tabela correspondente à classe B.

### QUESTÃO 62

Considerando um estudo comparativo entre os sistemas gerenciadores de banco de dados Oracle, MySQL, PostgreSQL e SQL Server, assinale a opção correta.

- A Enquanto MySQL é um SGBD unificado que usa um único *engine* de *storage*, uma única instância de PostgreSQL pode servir a várias bases de dados armazenadas com *engines* distintos.
- B MyISAM, InnoDB e NDB são *engines* suportados por MySQL, sendo que, destes, apenas MyISAM e InnoDB garantem as propriedades ACID em transações.
- C Os SGBDs Oracle, MySQL, PostgreSQL e SQL Server possuem soluções nativas para balanceamento de carga, clusterização e replicação.
- D Se uma base de dados Oracle possui o parâmetro de *point in time recovery* de 7 dias, então é possível ao administrador desse banco de dados recuperar o estado do banco para qualquer ponto do tempo nas últimas 24 horas  $\times$  7 dias passados.
- E As linguagens de consultas comumente usadas no SQL Server são Transact-SQL e PL/SQL.

### Texto para as questões 63 e 64



A figura acima apresenta um esquema de banco de dados simplificado, denominado metamodelo, que modela dados referentes a um ambiente de desenvolvimento de banco de dados, supostamente chamado de ADBD, no qual um usuário do ambiente, denominado autor, pode criar esquemas de informação e controlar mudanças realizadas sobre alguns elementos do esquema. Os relacionamentos entre as tabelas do metamodelo, estabelecidos por meio de chaves estrangeiras, estão indicados por linhas, cujo significado fica aparente pela combinação entre os nomes das tabelas e das colunas. Considere que, nas operações realizadas sobre o modelo de dados, todas as verificações de integridade estão habilitadas.

### QUESTÃO 63

Acerca do modelo descrito no texto e dos conceitos de bancos de dados, assinale a opção correta.

- A O esquema metamodelo permite registrar cada alteração efetuada pelos usuários do ADBD ao longo do tempo, referente à coluna de cada tabela modelada pelo ADBD.
- B Se um banco de dados com o esquema metamodelo contém registros para todas as tabelas, então o comando `DROP TABLE autor` será executado com sucesso pelo SGBD.
- C Se a restrição `NOT NULL` está aplicada a todas as colunas do esquema metamodelo, então um banco de dados com tal esquema que não contenha registros para a tabela `autor` não permitirá a inserção de registros na tabela `tabela`.
- D Seis chaves primárias estão declaradas em metamodelo.
- E Se a restrição `NOT NULL` não está aplicada às colunas das tabelas do esquema metamodelo, então um banco de dados com tal esquema que não contenha registros para as tabelas `autor` e `coluna` permitirá a inserção de registros na tabela `alteracao`.

## QUESTÃO 64

Acerca da aplicação da linguagem de consulta SQL no esquema metamodelo, assinale a opção correta, considerando que a restrição NOT NULL está aplicada a todas as colunas do referido esquema e que a quantidade de registros em cada uma das tabelas *esquema*, *tabela*, *coluna*, *autor* e *alteracao* é, respectivamente, 1, 2, 3, 4 e 5.

- A `SELECT * from esquema, tabela, coluna, autor, alteracao` retornará um conjunto de resultados com 15 tuplas e 15 colunas.
- B `SELECT DISTINCT(a.nome) FROM coluna AS c, autor AS a, alteracao AS alt WHERE alt.id_autor = a.id AND alt.id_coluna = c.id` não pode retornar um *result set* com mais de 4 registros.
- C `SELECT a.nome FROM coluna AS c, autor AS a, alteracao AS alt where alt.id_autor = a.id AND alt.id_coluna = c.id` pode retornar um *result set* com mais de 5 registros.
- D `SELECT a.NOME FROM coluna AS c, autor AS a, alteracao AS alt` pode retornar um *result set* com menos de 60 registros.
- E `SELECT * FROM esquema INNER JOIN autor ON esquema.id = autor.id` não pode retornar um *result set* vazio.

## QUESTÃO 65

Acerca de controle e processamento de transações, envolvendo recuperação, concorrência, gerência e protocolos de transações distribuídas, assinale a opção correta.

- A No SGBD Oracle, uma transação inicia-se quando o primeiro comando SQL executável é encontrado em uma sessão de usuário e pode encerrar-se quando o último SAVEPOINT é declarado.
- B XA é um protocolo de gerenciamento de transações distribuídas suportado no MySQL mediante o uso do *engine* MyISAM.
- C XA define interface entre dois ou mais *transaction managers* e um *resource manager*.
- D O protocolo de fechamento de transações em duas fases, chamado 2PC (*two phase commit*), é um protocolo de fechamento atômico de transações com base no voto da maioria dos agentes que participam da transação.
- E O padrão SQL define quatro níveis de isolamento de transações, visando ao controle de concorrência, e apenas um deles permite a leitura suja (*dirty read*).

## QUESTÃO 66

Assinale a opção correta, a respeito de controle de proteção, integridade e concorrência e segurança em SGBDs.

- A Para a gerência de segurança no acesso a bancos de dados, bem como para o desenho de controle de acesso em aplicações customizadas, os modelos de controle de acesso discricionários oferecem menor flexibilidade que os modelos de controle de acesso baseado em papéis (*role based access control*).
- B Os testes de vulnerabilidade visando identificar a resiliência de um sistema de informações na Web a ataques de SQL *injection* são mais bem-sucedidos se realizados na interface com o SGBD.
- C O problema da inferência, conhecido na área de segurança em banco de dados, possui soluções facilmente executáveis sob o ponto de vista computacional. Essas soluções envolvem técnicas de denormalização implementadas pela maioria das ferramentas de desenho de bancos de dados.
- D A criptografia de dados transparente (*transparent data encryption*), como implementada no SGBD Oracle, não permite o gerenciamento de chaves criptográficas em um módulo externo ao SGBD.
- E No SGBD Oracle, não é possível o armazenamento de *logs* ou registros de auditoria de banco de dados em arquivos do sistema operacional, sendo possível apenas usar o dicionário de dados, por meio de uma *database audit trail*.

## QUESTÃO 67

Acerca de *backup*, recuperação, administração, configuração, *tunning* e detecção de problemas em banco de dados, assinale a opção correta.

- A Por meio do SQL Server Management Studio, é possível fazer autoria de *scripts* nas linguagens Transact-SQL, MDX, DMX, XML/A e XML, o que permite, entre outros, a modelagem relacional, a modelagem multidimensional e a modelagem orientada a objetos.
- B Em uma estratégia de *backup* e recuperação para SQL Server, o modelo de *full recovery* envolve o *backup* completo da base de dados, o *backup* dos *logs* rotineiros, bem como o *backup* da cauda do *log*, chamada de *tail backup*.
- C Em uma estratégia de *backup* e recuperação para PostgreSQL, o modelo de *bulk-logged recovery* envolve o *backup* completo da base de dados, mas não o *backup* dos *logs* rotineiros.
- D O SGBD Oracle dispõe de ferramenta denominada *Database Engine Tuning Advisor*, capaz de criar e destruir sessões de monitoramento que objetivam coletar dados sobre o desempenho do SGBD, visando à sua otimização.
- E Para o monitoramento e análise de desempenho no SGBD SQL Server, é necessário ativar o processo coletor de estatísticas, que permite a coleta e o relato de informação sobre a atividade do servidor.



**QUESTÃO 68**

Acerca de conceitos básicos de suporte à decisão DSS (*decision support systems*), assinale a opção correta.

- Ⓐ São três os componentes típicos da arquitetura de um sistema de suporte a decisão: o banco de dados ou a base de conhecimento, o modelo e a interface com o usuário.
- Ⓑ Um sistema de suporte à decisão que oferta ao usuário um conjunto de possíveis decisões, mas não permite o ajuste dessas decisões ou a integração com elas é classificado na categoria de DSS cooperativo.
- Ⓒ Um DSS que provê *expertise* especializado na solução de problemas por meio de um banco de dados de fatos, regras, procedimentos e estruturas similares é mais bem classificado como DSS orientado à comunicação que DSS orientado ao conhecimento.
- Ⓓ Sistemas DSS inteligentes baseiam-se no uso dos cálculos de predicados e do cálculo lambda.
- Ⓔ Sistemas DSS orientados à comunicação envolvem basicamente o uso de conexões remotas entre o usuário e o banco de dados de apoio à decisão.

**QUESTÃO 69**

Assinale a opção correta, a respeito de modelagem dimensional.

- Ⓐ A elaboração do esquema de uma *datawarehouse* busca a simplificação do gerenciamento dos dados e a otimização do desempenho do sistema, em detrimento da simplificação da interface com o usuário.
- Ⓑ A modelagem dimensional sempre usa conceitos de fatos e dimensões como base para a formulação de modelos para suporte à decisão. Fatos, de forma geral, representam medições, e dimensões descrevem conceitos, sendo que as dimensões são valores numéricos.
- Ⓒ O desempenho de consultas em *datawarehouses*, comparado ao esquema usado em SGBDs OLTP, é mais baixo, embora a formulação de consultas seja mais simples.
- Ⓓ A normalização dimensional cria um esquema em floco de neve. Uma das razões para não se realizar essa ação é que um banco de dados na terceira forma normal ocupa mais espaço que um banco de dados denormalizado.
- Ⓔ Na modelagem de uma *datawarehouse*, um modelo de projeto viável é a escolha do processo de negócio a ser modelado; declare a granularidade do modelo; identifique as dimensões; e identifique os fatos.

**QUESTÃO 70**

Na modelagem de uma *datawarehouse*, deve-se considerar que os processos de negócio

- Ⓐ usam como suporte um conjunto integrado de aplicações que atravessam vários departamentos de uma organização.
- Ⓑ possuem aptidão para gerar um conjunto de medições únicas com grande variedade e granularidades.
- Ⓒ são expressos como verbos de ação, com as dimensões associadas na forma de sujeitos que descrevem quem, o quê, onde, porque e como são relacionados ao processo.
- Ⓓ têm seu comportamento frequentemente disparado por uma entrada não monitorada.
- Ⓔ tendem a se integrar com outros processos que não devem possuir dimensões em comum.