

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

No que diz respeito aos dados estruturados e não estruturados, aos bancos de dados relacionais, ao modelo de referência CRISP-DM e à modelagem preditiva, julgue os itens seguintes.

- 51 Dados estruturados são aqueles representados em um formato estrito como, por exemplo, a informação armazenada nos bancos de dados.
- 52 A principal característica dos dados não estruturados é que eles não possuem metadados.
- 53 No modelo relacional, uma tabela é chamada, formalmente, de relação, enquanto uma linha é chamada de tupla.
- 54 No banco de dados relacional, é permitido criar uma chave primária utilizando-se dois ou mais campos definidos como chaves estrangeiras.
- 55 A modelagem preditiva é um processo matemático executado automaticamente pelo computador, entretanto ela não cria um modelo inteiro sozinha, pois necessita da intervenção do analista na fase inicial do processo de modelagem.
- 56 No início de um processo de descoberta de conhecimento em bases de dados (KDD), o CRISP-DM recomenda, em relação ao levantamento do *hardware* existente, que o processo de KDD seja realizado em plataforma com arquitetura não expansível, que forneça suporte e acesso somente à base de dados homogênea.

Julgue os itens seguintes, quanto à SQL, às variáveis quantitativas e ao diagrama *boxplot*.

- 57 Em um diagrama de *boxplot*, cada caixa representa diversas variáveis a serem analisadas por meio do resumo de quatro números de um conjunto de dados que é composto pelo primeiro quartil, pelo segundo quartil, pelo terceiro quartil e pela mediana.
- 58 O comando a seguir, além de conceder o privilégio de leitura na tabela *outorga* para o usuário *mcom*, permite também que o *mcom* possa conceder esse privilégio para outros usuários.

```
GRANT SELECT ON outorga TO mcom WITH GRANT OPTION;
```

- 59 O comando `CREATE TABLE` pode ser usado para realizar o *backup* de uma única tabela, copiando seus dados e suas definições (chaves primárias, estrangeiras, índices, entre outros); por exemplo, o comando a seguir cria o *backup* da tabela *radcom*.

```
CREATE TABLE radcom_bkp AS SELECT * FROM radcom;
```

- 60 As variáveis quantitativas discretas são aquelas que assumem valores no conjunto dos números naturais, como o número de municípios brasileiros que recebem atualmente a programação de TV em sinal analógico, por exemplo.
- 61 Os *boxplots* podem ser usados para realizar análise de um estudo da associação entre uma variável quantitativa e uma qualitativa.

Acerca de processamento MapReduce, julgue o item a seguir.

- 62 MapReduce é um modelo de programação desenhado para processar grandes volumes de dados em paralelo, dividindo o trabalho em um conjunto de tarefas independentes.

Com relação a sistemas de arquivos distribuídos e armazenamento orientado a objeto, julgue os próximos itens.

- 63 Os sistemas de armazenamento de dados S3 fornecem um caminho de migração conveniente para os usuários dos bancos de dados relacionais que desejam usar recursos orientados a objeto; eles aceitam uma forma nativa de acesso direto aos dados de uma linguagem de programação orientada a objeto, usando uma linguagem nativa denominada S.
- 64 O HDFS fornece acesso de alto rendimento a grandes conjuntos de dados; o sistema armazena, separadamente, metadados do sistema de arquivos e dados de aplicativos; enquanto os metadados são armazenados em um servidor dedicado, denominado *NameNode*, os dados da aplicação são armazenados em outros servidores, denominados *DataNodes*.

Julgue o item subsecutivo, referente à HBase.

- 65 Uma tabela HBase tem, pelo menos, uma família de colunas, que é uma coleção de todas as colunas da tabela.

```
CREATE (n:Estado { ibge:11, name:'Rondonia', sigla : 'RO' });
CREATE (n:Municipio { ibge:110001, nome:'Alta Floresta Doeste' , uf:11});
CREATE (n:Municipio { ibge:110040, nome:'Alto Paraiso' , uf:11});
CREATE (n:Municipio { ibge:110020, nome:'Porto Velho' , uf:11});
```

```
CREATE (n:Estado { ibge:12, nome:'Acre', sigla : 'AC' });
CREATE (m:Municipio { ibge:120001, nome:'Acrelandia' , uf:12});
CREATE (o:Municipio { ibge:120005, nome:'Assis Brasil' , uf:12});
```

```
MATCH (a:Estado),(b:Municipio)
WHERE a.ibge = b.uf
CREATE (a)<-[r:ptence]- (b)
RETURN r, b.nome, a.nome
```

Considerando o código precedente em um banco de dados Neo4J, julgue o item subsequente.

- 66 A seguir, é apresentado o resultado obtido após a execução do código em questão.

```
+-----+
| Municipio          | Estado |
+-----+-----+
| "Alta Floresta Doeste" | "RO"   |
| "Alto Paraiso"       | "RO"   |
| "Porto Velho"        | "RO"   |
| "Acrelandia"         | "AC"   |
| "Assis Brasil"       | "AC"   |
+-----+-----+
```

Acerca de visualização de dados, julgue o item a seguir.

- 67 Os dados caracterizados como categorias sem ordem, como, por exemplo, **cachorro**, **cenoura**, **cebola**, **casa**, também chamados de fatores, são categorias discretas e únicas sem ordem inerente.

No que se refere à qualidade de dados, julgue os itens que se seguem.

- 68** O *framework* Strong-Wang se concentra na qualidade dos dados e nas percepções dos dados dos consumidores e define as seguintes quatro dimensões: usabilidade, problemas de tempo, flexibilidade e unicidade.
- 69** Na visão DMBOK, a equipe do programa Data Quality envolve profissionais de gerenciamento de dados comerciais e técnicos e é responsável por conduzir o trabalho de aplicação de técnicas de gerenciamento de qualidade aos dados, a fim de garantir que os dados sejam adequados ao consumo para diversas finalidades.
- 70** Na visão DMBOK, qualidade de dados refere-se tanto às características associadas a dados de alta qualidade quanto aos processos de armazenamento e recuperação, na medida em que estes atendem os requisitos de normalização corretos.

Julgue os próximos itens, a respeito de ETL, ELT e *data lake*.

- 71** *Data lake* é um tipo de repositório que armazena grandes volumes de dados, sob um esquema de banco de dados comum, unificado, visando responder perguntas específicas do negócio; esse sistema de armazenamento também oferece uma visão multidimensional dos dados atômicos e resumidos.
- 72** O processo ETL (extrair, transformar e carregar) permite analisar grandes volumes de dados de forma rápida; para isso, é necessário duplicar o espaço em disco e triplicar o tempo no carregamento e na transformação de dados em relação ao ELT (extrair, carregar e transformar), que compacta os dados no carregamento.

Julgue o item a seguir, quanto à ingestão de dados.

- 73** A ingestão de dados é o processo de obtenção e importação de dados para uso imediato ou armazenamento em um banco de dados. Em um processo de ingestão de dados eficaz, a primeira etapa consiste em priorizar as fontes de dados; arquivos individuais devem ser validados, e os itens de dados devem ser roteados para os destinos corretos.

Julgue os próximos itens, relativos a testes de *software*, TDD (*test driven development*) e XML.

- 74** Considere que todas as prefeituras do país devam enviar mensalmente ao Ministério das Comunicações arquivos XML que contenham dados referentes à aplicação dos programas de governo, devendo os arquivos enviados estar no formato XML e ser entregues no *site* do ministério em formulário próprio, caso em que se faz necessário validar os dados inseridos dentro dos arquivos XML, de forma a se verificar o conteúdo por meio de regras preestabelecidas. Nessa situação hipotética, para validar o documento XML e provar que ele é válido, deve-se utilizar a XSLT, pois esta define a estrutura, os elementos e os atributos legais de um documento XML.
- 75** No TDD, os testes que embasam a refatoração são do tipo caixa preta, pois o foco é a funcionalidade em vez do modo de desenvolvimento, logo, ao se utilizar o TDD, é incompatível executar testes unitários em uma estratégia caixa branca.

Julgue os itens seguintes, a respeito de acessibilidade e usabilidade.

- 76** De acordo com o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), não se devem utilizar âncoras, isto é, *links* para uma mesma página. No lugar delas, devem ser utilizadas marcações semânticas adequadas, como H1, H2, H3 para cabeçalhos e U1, O1, D1 para listas.
- 77** O código HTML a seguir especifica corretamente, por meio do atributo *subtitle*, uma alternativa de texto para a imagem *logo-mcom.jpg*, sendo essa uma diretriz de acessibilidade da W3C, que trata de fornecer alternativas de texto para qualquer conteúdo não textual.

```

```

Acerca de arquiteturas, práticas e serviços, julgue os itens subsequentes.

- 78** DesignOps está relacionado às práticas operacionais que permitem o gerenciamento de equipes de *design* por meio de abordagens que combinam a experiência do usuário com o gerenciamento de operações de tecnologias e processos compatíveis com o DevOps para a entrega de ativos de *design*.
- 79** Considere que o Ministério das Comunicações possua um serviço estratégico desenvolvido em arquitetura monolítica, disponibilizado por meio de aplicativo monolítico e acessível por meio de *browser* no servidor de aplicação, que acessa um banco de dados em outro servidor. Considere, ainda, que os usuários desse serviço reclamem frequentemente da usabilidade do sistema, que é agravada pela impossibilidade de consumir serviços a partir dele. Nessa situação hipotética, a adoção da MASA (Mesh App and Service Architecture) ajudaria a resolver esse problema, uma vez que, nessa arquitetura, o *backend* do aplicativo é personalizável, pois consiste em vários módulos independentes que os desenvolvedores podem criar e atualizar, de modo a permitir uma experiência múltipla do usuário ao acessar o aplicativo por meio de dispositivos distintos.

Julgue os itens que se seguem, relativos a desenvolvimento de sistemas *web* e metodologias ágeis.

- 80** De acordo com o Scrum 2020, *product backlog* é um artefato considerado como fonte de trabalho realizado pelo *scrum team*; o compromisso existe para reforçar o empirismo e os valores *scrum* para o *scrum team*; e a meta do produto é o compromisso do *product backlog*.
- 81** A tecnologia WebSockets possibilita abrir uma sessão de comunicação interativa entre o *browser* do lado cliente e um servidor, de modo que haja um canal de comunicação *full-duplex* entre cliente e servidor por meio de uma única conexão TCP/IP.

Com relação a sistemas operacionais e redes de computadores, julgue os itens subsequentes.

- 82** As camadas de aplicação, transporte e enlace estão presentes no modelo OSI e no modelo TCP/IP.
- 83** Um *firewall* do tipo filtro de pacotes tem como objetivo permitir ou negar a entrada de um conjunto de informações em uma rede de computadores, considerando o IP e(ou) a porta de origem.
- 84** A multiprogramação de sistemas operacionais permite que um mesmo processo seja executado em computadores com Windows e Linux.

Julgue os próximos itens, a respeito de banco de dados.

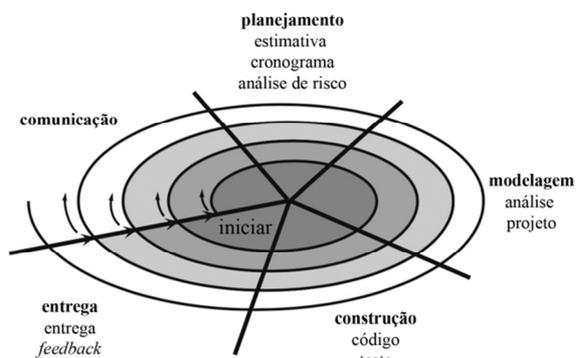
- 85 Os comandos SQL contidos em uma `STORED PROCEDURE` devem ser enviados pelo cliente ao servidor do banco de dados, para serem executados.
- 86 Em um banco de dados PostgreSQL, `TABLESPACE` é considerado um diretório onde os arquivos de dados são armazenados.
- 87 Independentemente do sistema operacional que esteja instalado, no MySQL os nomes de tabelas são *case sensitives*.

Acerca de arquitetura de TI, julgue os itens que se seguem.

- 88 Na arquitetura cliente/servidor multinível, uma mesma aplicação pode ser servidor para um cliente e cliente para outro servidor, desde que não simultaneamente.
- 89 Em *containers*, a decomposição de funções de uma aplicação resulta em microsserviços, independentes entre si e com fraco acoplamento.

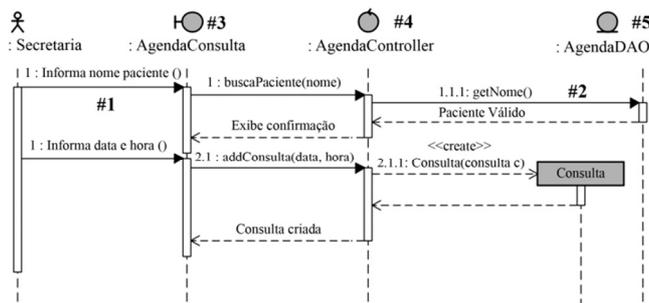
Julgue os próximos itens, relativos a engenharia de *software* e processos de desenvolvimento de *software*.

- 90 Na orientação a objetos, uma classe é uma descrição generalizada acerca de uma coleção de objetos similares, em que métodos são instâncias de uma classe específica e herdam seus atributos e suas propriedades.
- 91 Conforme o modelo espiral da figura a seguir, o *software* será desenvolvido em uma série de versões evolucionárias, consistindo em um protótipo, nas primeiras iterações, e, progressivamente, em versões cada vez mais sofisticadas, nas iterações posteriores.



Julgue os itens a seguir, a respeito de UML e MVC.

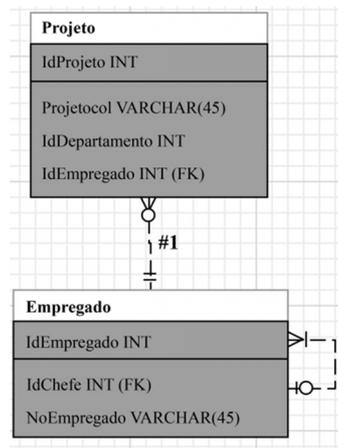
- 92 Na arquitetura MVC, o *controller* contém todo o conteúdo e a lógica de processamento específicos para a aplicação, incluindo o acesso a fontes de dados externas à aplicação.
- 93 Para o diagrama de sequência a seguir, #3, #4 e #5 são objetos; a mensagem #1 é executada antes da #2; e #3 fica ativado durante toda sua linha de vida.



```
<?php
$nome = $_GET['user'] ?? $_POST['user'] ??
'Maria';
?>
```

Com base no trecho de código precedente, desenvolvido em PHP 7, julgue o item seguinte.

- 94 Os operadores `??` farão retornar o primeiro valor definido entre `$_GET['user']`, `$_POST['user']` e `'Maria'`, ou seja, caso os dois primeiros operandos não existam ou sejam nulos, `$nome` receberá o valor `Maria`.



Considerando o modelo precedente, no qual `IdChefe` é chave estrangeira relacionada à chave primária `IdEmpregado`, ambas em `Empregado`, julgue os itens a seguir, relativos a modelagem de dados e SQL.

- 95 A sintaxe SQL apresentada a seguir é a correta para a criação da tabela `Empregado`.

```
CREATE TABLE Empregado (
  IdEmpregado INT NOT NULL,
  IdChefe INT NULL,
  NoEmpregado VARCHAR(45),
  PRIMARY KEY (IdEmpregado),
  FOREIGN KEY (IdChefe)
  REFERENCES Empregado (IdEmpregado));
```

- 96 De acordo com o relacionamento indicado por #1, `Empregado` possui vários projetos relacionados a ele, havendo, no mínimo, um `Projeto`.

Considerando o COBIT 2019, a ITIL 4 e o Decreto n.º 10.332/2020, julgue os itens seguintes.

- 97 Suponha que o Ministério das Comunicações tenha de aplicar controles e atividades que visem obter e sustentar o gerenciamento eficaz dos ativos de dados corporativos em todo o seu ciclo de vida, desde sua criação até o seu arquivamento. Nesse contexto hipotético, pode ajudar na resolução dessa demanda o processo Dados Gerenciados (Managed Data), do COBIT 2019, que visa garantir a utilização eficaz dos ativos de dados críticos para atingir as metas e os objetivos corporativos.

- 98 De acordo com o Decreto n.º 10.332/2020, o Plano de Transformação Digital, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação e o Plano de Dados Abertos serão elaborados pela unidade competente dos órgãos, para consecução dos objetivos estabelecidos na Estratégia de Governo Digital.

- 99 A cadeia de valor de serviço da ITIL 4 representa o modo como todos os componentes e as atividades de uma organização funcionam em conjunto; para facilitar a criação de valor, ela agrega dentro de si as práticas e os princípios orientadores.

No que se refere ao gerenciamento de projetos e à governança de TI, julgue os itens subsecutivos.

- 100** De acordo com o PMBOK (6.^a edição), o ciclo PDCA (*plan, do, check, act*) é a base para a melhoria contínua da qualidade do projeto.
- 101** O COBIT estabelece seis níveis de maturidade para os processos de TI; no mais evoluído deles, há uma realimentação do desempenho medido.
- 102** Na ITIL 4, cliente e usuário assumem o mesmo papel no que se refere ao consumo de serviços de uma organização.

Acerca de engenharia de *software*, julgue os próximos itens.

- 103** A engenharia de *software* é dividida em compreender o problema, planejar uma solução, executar o plano e examinar o resultado.
- 104** Requisitos funcionais definem o que o *software* deve fazer, e requisitos não funcionais definem como o *software* deve fazer.
- 105** Quanto à qualidade, o atributo de funcionalidade considera a estética e a facilidade no uso de um *software*.
- 106** Refatorar um *software* consiste em modificar o seu comportamento interno e externo, mantendo-se inalterada sua estrutura interna.

Julgue os itens seguintes, com base nas normas da ABNT.

- 107** Segundo a ABNT NBR ISO/IEC 27005:2019, a modificação do risco de segurança da informação permite a aceitação do risco, de acordo com critérios estabelecidos.
- 108** De acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013, o uso de dispositivos móveis e o trabalho remoto exigem os mesmos controles.
- 109** As diretrizes da ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013 incluem a segregação de funções, com objetivo de reduzir o uso indevido dos ativos de TI da organização.

Julgue os itens a seguir, com relação a sistemas de gestão da segurança da informação.

- 110** Os benefícios que as ferramentas SIEM (*security information and event management*) oferecem são identificação aprimorada e tempo de resposta por meio da agregação e normalização de dados.
- 111** Segundo a NBR 27001:2013, as responsabilidades e obrigações relativas à segurança da informação que permaneçam válidas após o encerramento ou uma mudança da contratação devem ser definidas, comunicadas aos funcionários ou partes externas e cumpridas.

Julgue os próximos itens, a respeito de ataques a redes de computadores, *softwares* maliciosos e vulnerabilidades em aplicações.

- 112** *Flood attack* é um tipo de ação em redes de computadores com a finalidade de inundar a banda da rede para coletar informações referentes a dados pessoais e financeiros dos usuários.
- 113** XSS é um ataque baseado na *web* e executado em aplicativos vulneráveis; nos ataques XSS, o conteúdo malicioso é entregue aos usuários por meio do JavaScript geralmente.
- 114** *Malware* é qualquer *software* intencionalmente criado para causar danos a um computador, servidor, cliente ou a uma rede de computadores.

Julgue os itens seguintes, referentes a mecanismos de autenticação, segurança de aplicativos *web* e segurança de redes de computadores.

- 115** Autenticação multifatorial (MFA) consiste em um método de autenticação no qual os usuários devem fornecer dois ou mais campos de informação, como, por exemplo, usuário e senha.
- 116** Denomina-se *three-pronged firewall* a utilização de um *firewall* com três pontos de rede: um para a rede privada, outro para a rede pública, e outro para a DMZ.
- 117** Computadores com *botnet* são aqueles cuja partição de *boot* é configurada para que sua segurança seja máxima, com monitoramento e com acesso remoto somente via senha.

Acerca de sistema de *backup*, julgue o item a seguir.

- 118** O *backup* incremental é um meio de se criar um subsistema de armazenamento composto por vários discos individuais, com vistas ao ganho de segurança — por meio da redundância de dados — e de desempenho.

A respeito de registros de auditoria e de segurança em servidores WWW, julgue os itens subsequentes.

- 119** O protocolo de transferência de hipertexto seguro, HTTPS, é um protocolo de comunicação da Internet que protege a integridade e a confidencialidade dos dados durante a interação entre o computador do usuário e o *site* acessado.
- 120** *Syslog* é o arquivo de registro do sistema operacional Windows no qual se pode encontrar o exato momento em que cada pacote foi instalado ou atualizado, informação essa que pode ser útil para o desenvolvimento de medidas de segurança.