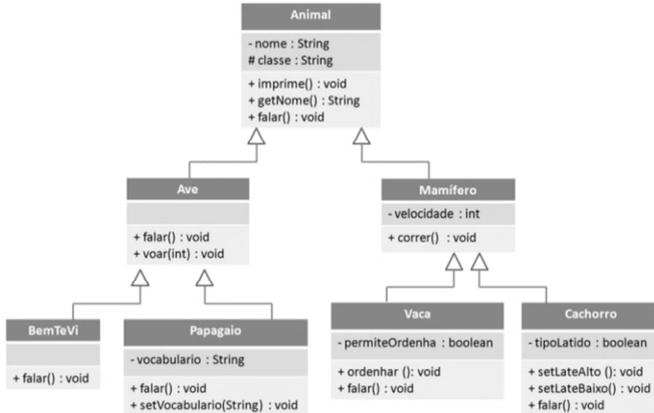


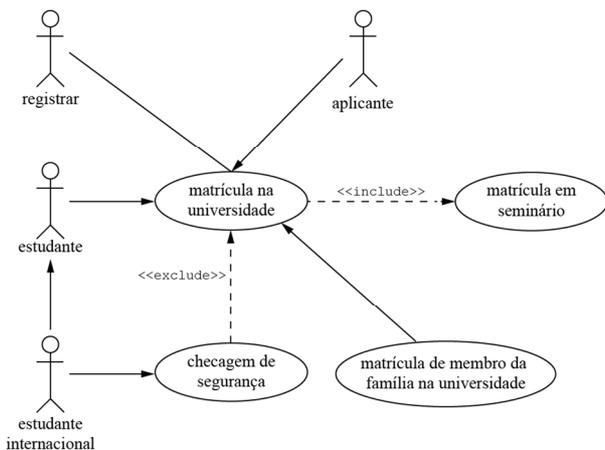
-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Julgue os próximos itens, acerca de análise de requisitos, UML e conceitos relativos à orientação a objetos.

- 49 No seguinte diagrama de classes, os métodos e atributos das classes Ave e Mamífero são herdados da classe Animal e o método falar(), nas classes BemTeVi, Papagaio, Vaca e Cachorro, é um exemplo de polimorfismo.



- 50 No diagrama de caso de uso apresentado a seguir, o ator estudante internacional herda do ator estudante, e, ao se acionar o caso de uso matrícula em seminário, o caso de uso matrícula na universidade é obrigatoriamente acionado.



- 51 O *design thinking* converge com a engenharia de requisitos e com a UX (experiência do usuário), especialmente em sua etapa de prototipação, quando são produzidas as ideias e é incentivada a criatividade, de modo que se possa fazer imersão no que o usuário espera do *software*.

- 52 Em um diagrama UML, o símbolo \approx indica interrupção dentro da atividade.

Julgue os seguintes itens, no que se refere a testes de *software*.

- 53 O teste de integração é utilizado para descobrir erros associados a interfaces, a fim de que seja possível a construção de uma estrutura de programa determinada pelo projeto, a partir de componentes testados em unidade.
- 54 O teste unitário concentra o esforço de verificação no componente ou módulo de *software*, usando como guia a descrição de projeto no nível de componente. Nesse processo, caminhos de controle importantes são testados para descobrir erros dentro dos limites do módulo, conforme implementado no código-fonte.

Julgue os itens a seguir, relativos ao Kanban e ao Scrum.

- 55 No *scrum team*, o *product owner* é hierarquicamente superior ao *scrum master* e aos *developers*, porém os *developers* podem formar times menores, por serem multifuncionais.
- 56 No Kanban, a aplicação da prática *WIP (work in progress)* define a quantidade máxima de trabalho que pode existir em cada *status* de um fluxo de trabalho.

Julgue os itens subsequentes, com relação a DevOps e DevSecOps.

- 57 O conceito de *shift-left* do DevSecOps refere-se à criação de um processo separado para avaliação de riscos e exposições de segurança ao final da fase *build*, com somente a aplicação de testes de segurança e de forma concentrada na fase *test*.
- 58 Sabendo-se que o DevOps possui as fases *plan, code, build, test, release, deploy, operate* e *monitor*, necessariamente nessa sequência, e que o *pipeline* CI/CD é o processo que orienta o desenvolvimento de *software* pelo caminho de codificação, testes e implementação do código, é correto afirmar que o CI engloba até a fase *test* e o CD engloba até a fase *deploy*.

Em relação a ferramentas e práticas em DevOps, julgue os itens subsequentes.

- 59 A colaboração entre equipes de desenvolvimento e operações no DevOps limita-se à comunicação via ferramentas de *chat*, sem necessidade de integração de ferramentas de automação ou *feedback loops*.
- 60 No Jenkins, a função *Replay* pode ser invocada em *pipelines* ainda em progresso, permitindo alterações e reexecuções imediatas.
- 61 O Terraform lida automaticamente com todas as compatibilidades de provedores e módulos utilizados, eliminando a necessidade de gerenciar explicitamente versões.
- 62 O DevOps exige implementação de *pipelines* de integração contínua (CI) e entrega contínua (CD), além de mentalidade de falha rápida para promover inovação constante e eficiência operacional.
- 63 O Prometheus utiliza modelo de dados de séries temporais no qual dados são identificados por um conjunto de rótulos chave-valor.

Julgue os itens que se seguem, a respeito de gerenciamento e orquestração de contêineres, implementação de práticas DevOps em ambientes de nuvem e *configuration management tools*.

- 64 O Puppet utiliza linguagem de domínio específico (DSL) que não suporta a definição de dependências entre recursos e a ordenação de execuções.
- 65 O Docker não suporta a montagem de volumes persistentes, exigindo que todos os dados sejam armazenados dentro do contêiner e se percam quando o contêiner for removido.
- 66 No Azure DevOps, um *step* dentro de uma *pipeline* só pode estar em uma destas duas situações: sucesso ou falha.
- 67 O Docker permite a criação de redes personalizadas para contêineres, o que possibilita a comunicação entre contêineres em diferentes *hosts* por meio da funcionalidade de *overlay network*.
- 68 O Azure DevOps permite a implementação de *pipelines* multiestágios, em que cada estágio pode representar um ambiente diferente.

Acerca de manutenção de sistemas legados, julgue os itens a seguir.

- 69** A análise de fluxo de controle é dispensável na manutenção de sistemas legados, pois o código, por ser antigo, não possui complexidades que justifiquem o mapeamento de seus caminhos de execução.
- 70** A descompilação de sistemas legados geralmente ocasiona a geração de um código incompleto, pois metadados como nomes de variáveis e comentários são perdidos durante a compilação.

A respeito de estratégias de migração de sistema, julgue os itens subsequentes.

- 71** Na estratégia de paralelismo, sistemas legados e novos são executados de forma independente, o que reduz custos operacionais e elimina a necessidade de sincronização de dados, garantindo migração eficiente e sem duplicação de esforços.
- 72** A estratégia de *big bang*, por sua natureza de migração única e completa, elimina riscos de inconsistência de dados e *downtime* e garante transição contínua e sem interrupções para usuários finais.

No que se refere à integração de sistemas, julgue os itens que se seguem.

- 73** APIs RESTful exigem que clientes façam múltiplas requisições para buscarem dados relacionados, sem suporte a consultas personalizadas ou tipagem de dados.
- 74** O GraphQL permite que clientes definam exatamente os dados de precisam em uma única consulta, reduzindo *over-fetching* e *under-fetching*.
- 75** O *middleware* orientado a serviços, implementado por um ESB (*enterprise service bus*), centraliza a integração de sistemas heterogêneos, oferecendo roteamento, transformação de dados e suporte a protocolos como SOAP, REST e JMS.
- 76** JMS é uma API que permite mensageria assíncrona, suportando filas e tópicos, com garantia de entrega, persistência e transações.

Julgue os itens a seguir, relativos à modernização de sistemas.

- 77** A adoção de microsserviços aumenta o acoplamento entre os componentes de um sistema, porém dificulta a escalabilidade e a implementação de atualizações independentes.
- 78** A reescrita de sistemas legados envolve a migração do código existente para uma arquitetura moderna, utilizando-se *frameworks* e padrões atuais.

Julgue os próximos itens, relativos a visualização de dados, banco de dados e BI (*business intelligence*).

- 79** Em bancos de dados multidimensionais, a relação entre dados é sempre representada em estrutura tabular bidimensional, sem suporte a modelos de dados hierárquicos ou de rede.
- 80** O Power BI permite a criação de *dashboards* interativos que podem ser compartilhados com outros usuários.
- 81** *Dashboards* de BI permitem a visualização em tempo real de dados importantes para tomadas de decisão.
- 82** Relatórios gerados em ferramentas de BI são sempre estáticos e não podem ser atualizados com novos dados.
- 83** Bancos de dados NoSQL, como MongoDB, são projetados para lidar com grandes volumes de dados não estruturados e são altamente escaláveis horizontalmente, enquanto bancos de dados SQL, como MySQL, são mais adequados para dados estruturados, suportando transações ACID.
- 84** O OLAP (*online analytical processing*) é utilizado principalmente para transações de alta velocidade e alto volume de dados operacionais.
- 85** Índices em colunas frequentemente usadas em cláusulas *WHERE* podem melhorar significativamente a *performance* de consultas SQL em bancos de dados relacionais.
- 86** Na terceira forma normal (3FN), a existência de dependência transitiva entre atributos não chave é permitida desde que os atributos estejam em tabelas diferentes.
- 87** As bibliotecas NumPy, Pandas, SciPy e Statsmodels são frequentemente usadas para manipulação e análise de dados em Python, enquanto Matplotlib, Seaborn e Plotly são amplamente utilizadas para visualização de dados, permitindo a criação de gráficos e *plots* interativos.
- 88** No Power BI, um *dashboard* pode ser criado utilizando-se apenas dados estáticos, e não é possível configurar atualizações automáticas para mantê-los sempre atualizados.

Considerando os conceitos de ML (*machine learning*), julgue os itens a seguir.

- 89** Os algoritmos supervisionados de ML do tipo regressão linear são capazes de prever uma variável dependente contínua usando determinado conjunto de variáveis independentes.
- 90** Nos algoritmos supervisionados de ML, o modelo é treinado apenas com dados de entrada, e as saídas são geradas automaticamente pelo algoritmo com base nos padrões inferidos, sem necessidade de dados de saída rotulados.

Julgue o próximo item, relativo a redes neurais e suas arquiteturas.

- 91** O perceptron multicamada (MLP) é um tipo de rede neural artificial constituída de várias camadas de neurônios que utilizam funções de ativação não lineares, permitindo que essa rede aprenda padrões complexos acerca de dados de entrada.

Julgue os itens a seguir, referentes aos modelos de linguagem da IA generativa.

- 92** O VAE (*variational autoencoder*) é um *autoencoder* cuja distribuição de codificações é regularizada somente após o treinamento, o que garante que seu espaço latente tenha boas propriedades e maior dimensão para capturar padrões subjacentes, permitindo a geração de novos dados.
- 93** Em uma rede adversária generativa (GAN), o gerador cria dados e o discriminador avalia se esses dados pertencem ao conjunto de treinamento real.

Acerca de LLM, IA generativa e *data science*, julgue os itens subsequentes.

- 94** As redes neurais convolucionais são especialmente adequadas para o processamento de dados sequenciais, como séries temporais e texto, devido à sua capacidade de capturar dependências ao longo de sequências.
- 95** No contexto da IA generativa, o conceito de *latent space* refere-se a um espaço vetorial multidimensional em que características abstratas de dados de entrada são representadas e manipuladas para gerarem novos dados.

Relativamente aos conceitos de CRISP-DM, MLOps e Python, julgue os seguintes itens.

- 96** O SciPy é uma biblioteca que inclui ferramentas avançadas de aprendizado de máquina, como árvores de decisão, redes neurais e algoritmos de reforço.
- 97** No CRISP-DM, a etapa de *data understanding* inclui a construção e a validação de modelos preditivos, garantindo que os resultados estejam alinhados aos objetivos do negócio.
- 98** O monitoramento contínuo em MLOps é utilizado para identificar desvios de desempenho de modelos em produção, incluindo mudanças na distribuição de dados usados em comparação a dados de treinamento.

A respeito de metodologias ágeis em projetos de TI e de indicadores de desempenho, julgue os próximos itens.

- 99** Entre os indicadores-chave de desempenho (KPIs) de projetos, os indicadores de antecipação medem entregas ou eventos do projeto, tais como número de entregas concluídas, cronograma ou variação de custo.
- 100** No refinamento de histórias conforme a metodologia Scrum, as equipes devem detalhar histórias grandes *sprint a sprint* ou nas fases iniciais de liberação, durante as reuniões de planejamento de *sprint* (*sprint planning*).
- 101** Na abordagem *balanced team* do Scrum, um grupo central de participantes da equipe de desenvolvimento faz reuniões de pré-planejamento semanalmente, sendo necessária a participação da equipe completa apenas na última semana do pré-planejamento da *sprint* atual.

As métricas de produtividade são utilizadas para avaliar a eficiência e a eficácia das equipes e dos processos de desenvolvimento de *software*. A respeito dessas métricas, julgue os itens a seguir.

- 102** O índice de desempenho de prazos indica se são válidas as estimativas da quantidade de trabalho e de tempo que o trabalho consome.
- 103** O tempo de entrega corresponde ao período transcorrido desde a entrada de uma história ou bloco de trabalho no *backlog* até a sua conclusão na iteração ou liberação.

Em relação à gestão de projetos ágeis e a práticas de melhoria contínua, julgue os itens que se seguem.

- 104** Em processos de desenvolvimento de *software*, a maneira mais rápida de concluir dois projetos que utilizem os mesmos recursos é fazê-los paralelamente, compartilhando-se esses recursos.
- 105** No ART (*agile release train*), o planejamento de PI (*program increment*) é um evento estratégico que busca sincronizar equipes ágeis e liderança no que diz respeito à missão, à visão e aos planos compartilhados.

Com base no PMBOK (7.^a edição), julgue os seguintes itens, acerca de modelos de complexidade, conflitos e processos de gerenciamento de projetos.

- 106** Grupos de processos representam as fases do projeto, e o número de iterações e interações entre processos pode variar conforme as necessidades específicas de cada projeto.
- 107** A matriz de Stacey é utilizada para analisar a complexidade de um projeto com base em duas dimensões: a incerteza dos requisitos e a incerteza da tecnologia utilizada para a entrega.
- 108** A imposição é uma possível forma de resolver conflitos, com foco no poder relativo, mas não deve ser a principal abordagem caso o objetivo seja manter um bom relacionamento entre os envolvidos.

Julgue os próximos itens, a respeito de *blockchain* e inteligência artificial.

- 109** No sistema bancário, sensores podem ser utilizados para identificar as emoções dos clientes e direcionar a sua abordagem.
- 110** Um dos recursos do *blockchain* é o consenso, no qual novas transações financeiras só podem ser registradas quando a maioria dos participantes der o seu consentimento.
- 111** Em *blockchain*, *ledger* é um banco de dados distribuído, no qual os participantes podem inserir novas transações e alterar e excluir transações já registradas.

A respeito de Open Finance, julgue os itens subsequentes.

- 112** O redirecionamento *app-to-app* permite que uma instituição envie detalhes de uma solicitação para a função de *login* de outra instituição, por meio de um *deep-link*.
- 113** No Open Finance, a camada de transporte é responsável pelos processos de *gateway* e *manager* para gerenciar a publicação das APIs.
- 114** No Open Finance, a implementação mais simples do OpenID Connect permite que *clients* de todos os tipos, incluindo aqueles baseados em navegador, celulares e *clients* Javascript, solicitem e recebam informações sobre identidades e sessões atualmente autenticadas.
- 115** Open Finance utiliza OpenID Connect como protocolo de autenticação, por meio de APIs do tipo REST.

Acerca de API, julgue os itens que se seguem.

- 116** A execução de uma API é feita por meio da seguinte sequência de etapas: o cliente envia a solicitação ao servidor; o servidor recebe e processa a solicitação; o servidor autentica o cliente; e o servidor retorna a resposta ao cliente.
- 117** Quando uma sequência de APIs REST deve ser executada no servidor para atender um mesmo processo, a segunda chamada depende da primeira, e, assim, sucessivamente.
- 118** A autenticação do portador na API REST é feita pelo servidor por meio da verificação do *token* enviado pelo cliente no cabeçalho da solicitação.
-

Considerando as tendências de mercado, julgue os itens que se seguem.

- 119** Na tecnologia *blockchain*, as partes podem fazer inserções e consultas, sem a necessidade de replicação entre elas.
- 120** Nas aplicações que usam *blockchain*, a entidade que inseriu um registro pode alterá-lo, sem necessidade de consentimento de outra parte, desde que devidamente justificado.
-

Espaço livre
