

**Simulado – 1º semestre de 2025****Caderno de Provas – 7º ES****Dispositivos Móveis Avançados**

Responda às questões a seguir com atenção. Todas têm foco na aplicação prática dos conteúdos da disciplina, incluindo integração de APIs, planejamento de apps, IA generativa com RAG, Web Scraping e sistemas multiagente com CrewAI.

1 - Durante o desenvolvimento de um aplicativo Android, um aluno precisa implementar o cadastro de usuários utilizando uma API RESTful desenvolvida em Java com suporte a métodos GET, POST, PUT e DELETE. Para consumir corretamente esse WebService no app, ele decide usar a biblioteca Retrofit. Qual das ações abaixo representa corretamente a arquitetura em camadas nesse contexto?

- A) O app Android executa diretamente comandos SQL na base remota.
- B) A camada de apresentação (app) envia requisições HTTP para a API, que trata a lógica na camada de negócio e acessa o banco na camada de dados.
- C) A camada DAO do Android conecta-se diretamente ao banco via JDBC.
- D) A API é integrada ao Android via SQLite local.
- E) O app envia JSONs para o banco de dados MySQL diretamente.

2 - Durante a fase de planejamento de um aplicativo para resolver um problema da comunidade acadêmica da Fateb, a equipe identificou diferentes perfis de usuários e suas necessidades. Para isso, foi elaborado um documento com dados como idade, objetivos, dificuldades e preferências tecnológicas de cada perfil. Que ferramenta foi utilizada nessa etapa?

- A) Kanban.
- B) Histórias de Usuário.
- C) Definição de Personas.
- D) Diagrama de Classes.
- E) Relatório MoSCoW.

3 - Durante a construção de um sistema RAG (Retrieval-Augmented Generation), um aluno dividiu os textos em partes menores antes de gerar os embeddings que foram salvos em um banco vetorial com ChromaDB. Posteriormente, esses vetores são utilizados para recuperar os trechos mais relevantes que são enviados à API de IA generativa. Qual das alternativas descreve corretamente as etapas e tecnologias envolvidas nesse processo?

- A) Vetorização direta de arquivos JSON e uso de redes convolucionais para resumo automático.
- B) Segmentação por prompts, normalização e uso de API REST para regressão linear.
- C) Criação de chunks, geração de embeddings, armazenamento em banco vetorial e uso de LLM para resposta com contexto.
- D) Tokenização por campos estruturados, clusterização K-means e aplicação de regras fuzzy
- E) Indexação de CSVs, compressão semântica e execução com modelos supervisionados.

4 - Durante o desenvolvimento de um app Android, um grupo precisa coletar automaticamente o cardápio do RU (Restaurante Universitário) a partir de um site da instituição. Para isso, criaram um script Python que extrai textos da página HTML e salva em um arquivo JSON consumido pelo app. Qual técnica está sendo utilizada?

- A) Web Scraping.
- B) Mineração de Dados.
- C) RPA (Automação de Processos).
- D) API RESTful.
- E) IA Baseada em Agentes.

5 - Ao desenvolver um sistema multiagente com CrewAI, os alunos definiram três agentes especializados: um para buscar informações, outro para resumir conteúdos e um terceiro para responder ao usuário final. Cada agente recebeu uma ou mais tasks (tarefas) de acordo com suas funções e ferramentas disponíveis. Considerando a arquitetura da CrewAI, qual alternativa descreve corretamente como tasks e agentes se relacionam?

- A) Uma task é fixa e só pode ser executada por um único agente em todo o sistema.
- B) Os agentes executam apenas tarefas aleatórias, delegadas automaticamente pelo modelo de IA.
- C) Cada task representa uma ação e pode ser atribuída a agentes com os papéis e ferramentas adequadas, sendo possível que um mesmo agente execute múltiplas tasks.
- D) As tasks são definidas pelo modelo de linguagem e não podem ser controladas manualmente.
- E) Cada agente deve executar apenas uma task por ciclo, garantindo independência absoluta entre eles.

## **Empreendedorismo**

6 - Qual a principal característica que define um empreendedor?

- a) Aversão a riscos e busca por estabilidade financeira.
- b) Preferência por trabalhar em grandes organizações com processos bem definidos.
- c) Capacidade de identificar oportunidades e criar soluções inovadoras, assumindo riscos calculados.
- d) Foco exclusivo na maximização do lucro a curto prazo.
- e) Resistência a mudanças e apego a modelos de negócios tradicionais.

7 - O que é um modelo de negócios?

- a) Um plano financeiro detalhado para os primeiros cinco anos da empresa.
- b) A descrição de como uma organização cria, entrega e captura valor.
- c) Um documento legal que formaliza a abertura da empresa.
- d) Uma estratégia de marketing para atrair os primeiros clientes.
- e) Um organograma da estrutura hierárquica da empresa.

8 - O que é um "pitch" no mundo do empreendedorismo?

- a) Um relatório financeiro detalhado apresentado aos investidores.
- b) Uma apresentação concisa e persuasiva de uma ideia de negócio para potenciais investidores, parceiros ou clientes.
- c) Um plano de marketing completo com todas as ações promocionais.
- d) Um documento legal que formaliza a parceria entre sócios.
- e) Uma pesquisa de mercado abrangente sobre o público-alvo.

9 - Qual a diferença entre empreender por necessidade e empreender por oportunidade?

- a) Empreender por necessidade geralmente envolve maior potencial de crescimento.

- b) Empreender por oportunidade é motivado pela falta de opções de trabalho.
- c) Empreender por necessidade surge da identificação de uma lacuna no mercado.
- d) Empreender por oportunidade é impulsionado pela identificação de uma demanda ou problema a ser solucionado.
- e) Não há diferença significativa entre os dois.

10 - O que é "networking" no contexto empreendedor?

- a) A prática de contratar apenas familiares e amigos para a empresa.
- b) A estratégia de manter sigilo sobre as atividades da empresa.
- c) A construção e manutenção de uma rede de contatos profissionais que pode gerar oportunidades e aprendizado.
- d) A prática de evitar a participação em eventos e feiras do setor.
- e) A terceirização de todas as atividades de comunicação da empresa.

## Redes de Computadores

11 - Marque a alternativa correta sobre as afirmações abaixo:

- I. Rede de Computadores é um conjunto de computadores e outros dispositivos capazes de trocar informações e compartilhar recursos, interligados por um sistema de comunicação constituído de enlaces físicos e regras que disciplinam esta comunicação;
  - II. Em uma rede, Nô é o nome dado a qualquer equipamento da rede como, computadores, impressoras, switchs e hubs;
  - III. Meio físico: é o sistema de comunicação que une os nós de uma rede. É qualquer meio capaz de transportar informações, apenas cabos par trançado, fibra ótica e cabo coaxial são considerados meio físico;
  - IV. Protocolo: conjunto estabelecido ou aceito de procedimentos, regras ou especificações formais que governam a comunicação entre os nós de uma rede. Os Protocolos são utilizados apenas em redes com mais de dez Nós.
- a) Somente os itens I e II estão corretos.
  - b) Somente os itens I e III estão corretos.
  - c) Somente os itens I, III e IV estão corretos.
  - d) Somente os itens I, II e III estão corretos.
  - e) Somente os itens II e III estão corretos.
- 12 - Sobre o Cabo tipo Par Trançado, marque a alternativa correta:
- I. O par trançado é o tipo de cabo de rede mais usados atualmente. Existem basicamente dois tipos de cabo par trançado: sem blindagem e com blindagem;
  - II. O par trançado tradicional utiliza dois pares para a transmissão de dados (TD) e outros dois para a recepção de dados (RD);
  - III. O par trançado sem blindagem possui uma proteção contra ruídos. Através dessa técnica, as informações circulam repetidas em dois fios, sendo que no segundo fio a informação possui a sua polaridade invertida;
  - IV. A principal vantagem do par trançado, além do seu preço, é que com ele é possível utilizar um cabo direto, sem repetidor, para interligar computadores com até 100 metros de distância.

- a) Somente os itens I e III estão corretos.
- b) Somente os itens II e III estão corretos.
- c) Somente os itens I, II e IV estão corretos.
- d) Somente os itens I, III e IV estão corretos.
- e) Somente os itens I e II estão corretos.

13 - Sobre o Protocolo TCP/IP, marque a alternativa correta:

- I. O protocolo TCP/IP é o protocolo mais usado, em redes locais, graças à popularização da Internet, já que esse protocolo foi criado para ser usado na Internet;
  - II. Mesmo os sistemas operacionais de redes, que no passado só utilizavam o seu protocolo proprietário, hoje suportam o protocolo TCP/IP;
  - III. Uma das grandes vantagens do TCP/IP em relação a outros protocolos existentes é que ele é roteável, isto é, foi criado pensando em redes grandes e de longa distância onde pode haver vários caminhos para o dado atingir o computador receptor;
  - IV. Um fato que tornou o TCP/IP popular, é que ele possui arquitetura aberta, qualquer fabricante pode adotar a sua própria versão do TCP/IP em seu sistema operacional.
- 
- a) Somente os itens I, II e III estão corretos.
  - b) Somente os itens I, II, III e IV estão corretos.
  - c) Somente os itens II, III e IV estão corretos.
  - d) Somente os itens I, II e IV estão corretos.
  - e) Somente os itens I e II estão corretos.

14 - São considerados falhas que comprometem a segurança da rede:

- I. Falta de Políticas de Segurança da Informação;
  - II. Falta de Controle de Acesso à Rede;
  - III. Falta de Nobreaks/Baterias nas estações de trabalho;
  - IV. Uso de Senhas e configurações Universais nos equipamentos;
  - V. Falta de Firewalls e Proxies;
  - VI. Gerenciamento de Rede realizado por duas pessoas ou mais.
- 
- a) Apenas os itens I, II, IV e V estão corretos.
  - b) Apenas os itens I, II e V estão corretos.
  - c) Apenas os itens I, III, V e VI estão corretos.
  - d) Apenas os itens II, III, VI e VII estão corretos.
  - e) Apenas os itens IV, V, VI e VII estão corretos.

15 - Marque a opção correta sobre a Internet:

- I. A ideia era criar uma rede com vários computadores que pudesse trocar informações através de várias conexões independentes, de tal forma que se uma conexão ou um computador fossem paralisados os outros poderiam continuar a trocar informações;
  - II. Para tornar a Internet imune a ataques, foi usada a tecnologia de transmissão de dados por comutação de pacotes, nesta tecnologia, os pacotes podem seguir várias rotas diferentes entre transmissor e receptor;
  - III. Para se acessar qualquer servidor conectado a internet, é necessário saber o endereço IP deste computador ou saber a qual rede este computador está conectado;
  - IV. Não existe nenhuma organização ou órgão governamental que controle ou gerencie a internet de forma mundial.
- 
- a) Apenas os itens I, II e IV estão corretos.

- b) Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- c) Apenas os itens I, III, IV estão corretos.
- d) Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
- e) Apenas os itens III e IV estão corretos.

## Tópicos Especiais I

Responda às questões a seguir com atenção. Todas têm foco na aplicação prática dos conteúdos da disciplina, abrangendo o ciclo completo de Machine Learning, desde análise dos dados até a geração do modelo final.

16 - Um cientista de dados está analisando um conjunto de dados de vendas contendo colunas como `produto`, `quantidade\_vendida`, `preco\_unitario` e `data\_venda`. Ele deseja criar um gráfico interativo que permita ao usuário explorar os dados com zoom e exibição de valores ao passar o mouse. Qual biblioteca é a mais indicada para isso?

- A) matplotlib
- B) seaborn
- C) plotly
- D) pandas
- E) scikit-learn

17 - Antes de treinar um modelo de Machine Learning, um aluno identificou que a coluna `sexo` possui os valores 'M' e 'F'. Para que esse atributo possa ser usado pelo algoritmo, o processo correto é:

- A) Remover a coluna `sexo`
- B) Substituir os valores por 0 e 1 manualmente
- C) Aplicar codificação com LabelEncoder ou OneHotEncoder
- D) Normalizar os valores com StandardScaler
- E) Preencher os valores com a média

18 - Durante o treinamento de um modelo de classificação supervisionada, o aluno utilizou os dados pré-processados com a função `train_test_split` do Scikit-learn. Qual é o principal objetivo dessa função?

- A) Dividir os dados em colunas numéricas e categóricas
- B) Separar os dados em treino e validação para detectar overfitting
- C) Dividir os dados entre treino e teste para avaliar a generalização do modelo
- D) Agrupar os dados em clusters semelhantes
- E) Calcular métricas de desempenho

19 - Durante a avaliação de um classificador binário, o aluno obteve a seguinte matriz de confusão:

		Preditos	
		Positivo	Negativo
Real	+	-----	+
	80	20	
Positivo	10	90	
Negativo			

---

Com base na matriz acima, qual alternativa relaciona corretamente os quadrantes da matriz com seus respectivos significados?

- A) 80 = VP, 20 = FN, 10 = VN, 90 = FP
- B) 80 = VN, 20 = FP, 10 = FN, 90 = VP
- C) 80 = VP, 20 = FN, 10 = FP, 90 = VN
- D) 80 = FN, 20 = VP, 10 = FP, 90 = VN
- E) 80 = FP, 20 = VN, 10 = VP, 90 = FN

20 - Durante a preparação de um conjunto de dados para treinar um modelo supervisionado de Machine Learning, um aluno foi orientado a identificar a variável 'y' (alvo) e distinguir entre os tipos de variáveis. Após analisar o dataset, ele encontrou colunas como 'idade', 'sexo', 'renda\_mensal', 'estado\_civil' e 'comprou\_produto' (com valores "Sim" ou "Não").

Considerando boas práticas de modelagem, assinale a alternativa correta:

- A) A variável 'idade' é categórica e deve ser convertida em texto.
- B) A coluna 'comprou\_produto' é a provável variável-alvo ('y').
- C) Todas as variáveis devem ser numéricas, inclusive 'sexo' e 'estado\_civil'.
- D) 'sexo' e 'estado\_civil' são numéricas e não precisam de transformação.
- E) 'renda\_mensal' deve ser excluída por não ser categórica.