

1) 2025. Com relação ao endereçamento IP nos protocolos da pilha TCP/IP, especialmente os padrões IPv4 e IPv6, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta:

- a) O endereço IPv4 possui 128 bits e é representado por oito grupos de quatro números hexadecimais separados por dois-pontos, como 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334.
- b) O IPv6 foi projetado apenas para redes militares e, por isso, não possui suporte a roteamento público nem pode ser usado na Internet.
- c) O IPv4 utiliza classes de endereçamento fixas (como A, B e C), o que o torna mais adequado que o IPv6 para redes dinâmicas e escaláveis.
- d) Tanto o IPv4 quanto o IPv6 são configurados exclusivamente de forma manual, não sendo possível o uso de atribuição automática de endereços.
- e) O IPv6 possui um espaço de endereçamento muito maior que o IPv4, além de recursos nativos como autoconfiguração e suporte avançado à mobilidade e à Internet das Coisas (IoT).

2) 2025. No contexto das redes locais (LANs), dispositivos como hub e switch possuem papéis distintos no tráfego de dados, atuando de formas diferentes quanto à difusão (broadcast) e à comutação de pacotes. Considerando também os conceitos de unicast, multicast e broadcast, assinale a alternativa correta:

- a) O hub realiza comutação inteligente dos pacotes, encaminhando-os somente à porta de destino, com base no endereço MAC.
- b) O switch envia todos os pacotes recebidos para todas as portas simultaneamente, caracterizando difusão total, mesmo em redes unicast.
- c) O modo multicast ocorre quando um pacote é enviado de uma origem para exatamente um único destino específico, otimizando a largura de banda.
- d) O switch utiliza o modo broadcast em todas as suas comunicações, enquanto o hub opera exclusivamente em modo unicast.
- e) O hub realiza **difusão (broadcast)** de todos os dados para todas as portas, enquanto o switch utiliza **comutação**, podendo operar em **unicast, multicast ou broadcast**, conforme o tipo de tráfego.



2) 2025. No Microsoft Excel, diversas funções são utilizadas para realizar cálculos estatísticos sobre conjuntos de dados. Sobre as funções SOMA, MÉDIA, MEDIANA e MODA, analise as afirmativas e assinale a alternativa correta:

- a) A função =MÉDIA(A1:A10) retorna o número que mais se repete no intervalo.
- b) A função =MODA(A1:A10) calcula a média aritmética dos valores no intervalo.
- c) A função =MEDIANA(A1:A10) retorna o valor central de um conjunto de dados ordenado, sendo útil quando há valores extremos que distorcem a média.
- d) A função =SOMA(A1:A10) retorna a quantidade de células preenchidas no intervalo, ignorando os valores.
- e) A função =MÉDIA(A1:A10) e =MEDIANA(A1:A10) sempre retornam o mesmo resultado, independentemente dos dados inseridos.

4) 2025. Sobre os diferentes tipos de memória primária (RAM, ROM e Cache), analise as afirmações abaixo:

I. A **memória RAM** é volátil e utilizada para armazenar dados temporários e instruções de programas em execução.

II. A **memória ROM** é do tipo somente leitura, mantém dados essenciais mesmo sem energia elétrica e pode ser modificada pelo usuário.

III. A **memória Cache**, por ser mais próxima do processador e mais veloz que a RAM, armazena instruções e dados acessados com frequência para acelerar o desempenho do sistema.

Com base nas afirmações, assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmações estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.



5) 2025. O padrão USB (Universal Serial Bus) é amplamente utilizado na conexão de dispositivos periféricos. Sobre suas características, assinale a alternativa correta:

- a) O padrão USB 2.0 é full duplex, operando com envio e recebimento simultâneo.
- b) O recurso hot plug exige que o computador seja desligado para conectar o dispositivo com segurança.
- c) A tecnologia plug and play requer instalação manual de drivers em todos os sistemas operacionais.
- d) O USB é utilizado exclusivamente com dispositivos de entrada, como teclados e mouses.
- e) O USB oferece suporte a hot plug, plug and play e, a partir da versão 3.0, permite comunicação full duplex.

6) 2025. Os ataques digitais podem envolver diversos tipos de malwares (códigos maliciosos), além de técnicas de engenharia social que exploram a confiança e o comportamento do usuário. Sobre vírus, worms, trojans, spyware, phishing, pharming e ransomware, assinale a alternativa correta:

- a) O cavalo de Tróia é um tipo de malware autorreplicante que, ao se espalhar em redes locais, criptografa os arquivos e exige pagamento para liberação.
- b) O phishing é um tipo de ataque físico, no qual o criminoso modifica dispositivos USB para acessar automaticamente arquivos locais via script.
- c) O spyware é um código malicioso voltado exclusivamente à paralisação de servidores via sobrecarga de tráfego, conhecido como ataque DoS.
- d) O ransomware é um malware que **sequestra dados da vítima por meio de criptografia** e exige **pagamento de resgate**, normalmente em criptomoedas, para restaurar o acesso às informações.
- e) O worm é um código malicioso que infecta apenas arquivos PDF e não depende de rede para se espalhar, sendo considerado inofensivo em sistemas atualizados.



7) 2025. Em uma rede de computadores, diversos protocolos de comunicação são utilizados para garantir a transmissão correta de dados entre os dispositivos. Sobre os protocolos HTTP, TCP, UDP e DNS, assinale a alternativa correta:

- a) O protocolo TCP garante a entrega ordenada e confiável dos pacotes, enquanto o UDP prioriza a velocidade, mesmo sem verificação de entrega.
- b) O protocolo DNS é responsável pela entrega confiável de arquivos de imagem e vídeo diretamente entre cliente e servidor.
- c) O protocolo HTTP funciona na camada de transporte, utilizando UDP como base para garantir desempenho em streaming.
- d) O protocolo UDP é orientado à conexão e utiliza handshake para garantir confiabilidade antes da transmissão.
- e) O protocolo TCP é mais utilizado em transmissões ao vivo e chamadas de vídeo, pois evita atrasos por não verificar a integridade dos dados.

8) 2025. Certificados digitais são documentos eletrônicos que asseguram identidade e autenticidade em comunicações digitais, sendo fundamentais para garantir a segurança na troca de informações.

Considerando os diferentes tipos de certificados e suas aplicações, assinale a alternativa correta:

- a) O certificado do tipo S é utilizado exclusivamente para autenticação e assinatura digital, garantindo validade jurídica de documentos.
- b) O certificado do tipo A, como os modelos A1 e A3, é utilizado para autenticação e assinatura digital, permitindo que documentos assinados eletronicamente tenham valor legal.
- c) O certificado do tipo T é utilizado para criptografar e-mails e mensagens privadas, mantendo a confidencialidade das informações.
- d) Certificados do tipo EV (Extended Validation) são usados apenas em redes privadas, sem aplicação em páginas da internet.
- e) Certificados digitais do tipo DV exigem validação completa da empresa emissora, com verificação jurídica e exibição do nome da organização ao lado do cadeado no navegador.



Quadro Comparativo dos Tipos de Certificados Digitais

Tipo	Finalidade	Exemplos	Uso Comum	Características Técnicas	Observações Importantes
A1	Autenticação e assinatura digital com validade jurídica	e-CPF A1, e-CNPJ A1	Assinatura de documentos, petição eletrônico, NF-e	Arquivo digital (.pfx ou .p12), instalado no computador. Validade: até 1 ano.	Portável e mais prático, mas vulnerável se o computador for invadido. Não exige token.
A3	Autenticação e assinatura digital com validade jurídica	e-CPF A3, e-CNPJ A3	Assinaturas eletrônicas, contratos, órgãos públicos	Armazenado em token USB ou cartão com chip (smartcard) . Validade: até 3 anos.	Mais seguro que o A1, pois exige dispositivo físico e senha. Ideal para ambientes corporativos e jurídicos.
S1 / S3	Sigilo e criptografia de dados	Certificado tipo S	Criptografia de e-mails, mensagens e arquivos	Permite criptografar dados para que apenas o destinatário possa decifrar com a chave privada	Não é usado para autenticação ou assinatura digital. Usado em conjunto com tipo A, se necessário.
T3	Garantia de data e hora confiável	Certificado de Carimbo de Tempo	Validação jurídica da data de uma assinatura ou transação	Adiciona marca temporal oficial ao conteúdo assinado, vinculada à ICP-Brasil	Usado em petições, processos judiciais e documentos sensíveis , inclusive em blockchain
DV (Domain Validation)	Segurança em sites com HTTPS	Certificados SSL gratuitos (Let's Encrypt, etc.)	Blogs, sites pessoais, páginas informativas	Verifica apenas o controle sobre o domínio (ex: site.com)	Mais simples, não mostra nome da empresa . Exibe só o cadeado no navegador.
OV (Organization Validation)	Segurança em sites de empresas	Certificados SSL pagos com validação CNPJ	Sites corporativos, sistemas internos	Valida o domínio + dados da organização (ex: CNPJ, razão social)	Recomendado para empresas com responsabilidade sobre dados de terceiros
EV (Extended Validation)	Validação estendida com exibição do nome da empresa	Certificado SSL EV (bancos, fintechs, governo)	Bancos, e-commerce, portais do governo	Verificação rígida e aprofundada da organização emissora	Exibe o nome da empresa ao lado do cadeado no navegador. Reforça a confiança do usuário.

9) 2025. Sobre os conceitos básicos de **Inteligência Artificial (IA)** e **Machine Learning (ML)**, analise as afirmativas a seguir:

I. Inteligência Artificial é uma área que busca simular capacidades humanas, como percepção, raciocínio, tomada de decisão e aprendizado.

II. Machine Learning é uma subárea da IA que permite que máquinas aprendam automaticamente a partir de dados, sem serem programadas de forma explícita.

III. O Deep Learning é uma técnica baseada em redes neurais artificiais, capaz de extrair padrões complexos de grandes volumes de dados.

IV. O aprendizado de máquina supervisionado é utilizado apenas quando não há rótulos nos dados.

V. O aprendizado não supervisionado exige conjuntos de dados com saídas conhecidas para treinar o modelo.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas I, II e IV estão corretas.
- b) Apenas II, III e V estão corretas.
- c) Apenas III e IV estão corretas.
- d) Apenas I, II e V estão corretas.
- e) Apenas I, II e III estão corretas.

10) 2025. Um engenheiro de dados está desenvolvendo modelos de **aprendizado de máquina** para resolver diferentes problemas. Com base nos tipos de **aprendizado supervisionado e não supervisionado**, associe corretamente cada situação ao tipo de algoritmo adequado.

Cenários:

1. Classificar e-mails como "spam" ou "não spam", com base em mensagens previamente rotuladas.
2. Identificar agrupamentos naturais de clientes com base em seus hábitos de compra, sem informações prévias.
3. Prever o valor de imóveis com base em atributos como localização, área e número de quartos, a partir de registros históricos.
4. Detectar padrões incomuns de acesso a um sistema, sem ter previamente o que é ou não comportamento suspeito.
5. Treinar um modelo com base em exemplos com saída esperada, como reconhecer dígitos manuscritos entre 0 e 9.

Assinale a alternativa que classifica corretamente os exemplos entre aprendizado supervisionado e não supervisionado:

- a) Todos os exemplos representam aprendizado não supervisionado, pois não há intervenção humana no processo.
- b) Apenas os exemplos 1 e 4 são supervisionados, por envolvem classificação e previsão.
- c) Exemplos 1, 3 e 5 são de **aprendizado supervisionado**; exemplos 2 e 4 são de **não supervisionado**.
- d) Apenas os exemplos 2, 4 e 5 são de aprendizado supervisionado; os demais são não supervisionados.
- e) Todos os exemplos representam aprendizado supervisionado, pois envolvem modelos baseados em entrada e saída.

