

1-

Contexto:

Como parte do processo de desenvolvimento de sistemas, um profissional é solicitado a implantar sistemas web, utilizando aplicações e sistemas operacionais para documentação. Nesse contexto, é fundamental que o profissional tenha habilidade no uso de softwares de escritório.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual habilidade é essencial para o profissional no momento de implantar sistemas web?

Alternativas:

- a) Conhecimento em linguagens de programação.
- b) Habilidade em análise de dados.
- c) Proficiência em softwares de escritório.
- d) Experiência em design de interfaces.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois, embora as linguagens de programação sejam importantes para o desenvolvimento de sistemas, a implantação de sistemas web geralmente envolve a configuração e a integração de sistemas já desenvolvidos, o que requer menos foco em programação.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a análise de dados é uma habilidade valiosa em diversos contextos, mas não é central no processo de implantação de sistemas web, que se concentra mais na configuração e no funcionamento dos sistemas.
- c) ****Resposta correta****. O profissional que implanta sistemas web precisa documentar processos, configurar ambientes e comunicar-se eficientemente com outras equipes. Isso demanda o uso de softwares de escritório, como processadores de texto, planilhas e aplicativos de apresentação.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o design de interfaces é relevante para a usabilidade e a experiência do usuário, mas não é a habilidade primordial para a implantação de sistemas web, que se concentra mais na funcionalidade e na integração dos sistemas.

Gabarito:

- c) Proficiência em softwares de escritório.

2-

Contexto:

Durante o processo de implantação de sistemas web, os profissionais precisam não apenas utilizar aplicações e sistemas operacionais para desenvolver documentação, mas também garantir que os sistemas implantados estejam funcionando corretamente e sejam mantidos adequadamente ao longo do tempo.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual habilidade é fundamental para os profissionais durante a implantação e manutenção de sistemas web?

Alternativas:

- a) Experiência em programação de algoritmos complexos.
- b) Conhecimento avançado em redes de computadores.
- c) Competência em monitoramento e resolução de problemas de sistemas.
- d) Domínio de técnicas de marketing digital.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a programação de algoritmos complexos é uma habilidade valiosa no desenvolvimento de sistemas, porém, durante a implantação e manutenção, o foco está mais na integração e na garantia do funcionamento correto dos sistemas já desenvolvidos.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o conhecimento em redes de computadores é importante para a comunicação entre sistemas, porém, durante a implantação e manutenção, outras habilidades, como monitoramento e resolução de problemas, são mais cruciais.
- c) ****Resposta correta****. Durante a implantação e manutenção de sistemas web, é essencial que os profissionais tenham competência em monitoramento e resolução de problemas de sistemas para garantir que os sistemas estejam sempre funcionando corretamente e para identificar e corrigir falhas quando necessário.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o marketing digital é importante para promover sistemas web, porém, durante a implantação e manutenção, o foco está mais na funcionalidade e na estabilidade dos sistemas do que na sua promoção.

Gabarito:

- c) Competência em monitoramento e resolução de problemas de sistemas.

3-

Contexto:

Durante a manutenção de sistemas web, é necessário utilizar aplicações e sistemas operacionais para desenvolver documentação e garantir que os sistemas em funcionamento permaneçam estáveis e operacionais ao longo do tempo.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual habilidade é indispensável para os profissionais durante a manutenção de sistemas web?

Alternativas:

- a) Criatividade no design de interfaces de usuário.
- b) Conhecimento avançado em linguagens de programação.
- c) Capacidade de monitoramento e resolução de problemas de segurança.
- d) Domínio de técnicas de gestão de projetos.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o design de interfaces de usuário é importante para a usabilidade do sistema, porém, durante a manutenção, o foco está mais na estabilidade e no funcionamento do sistema do que no seu design.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o conhecimento em linguagens de programação é fundamental para o desenvolvimento de sistemas, porém, durante a manutenção, o foco está mais na identificação e correção de problemas já existentes do que na criação de novos códigos.
- c) ****Resposta correta****. Durante a manutenção de sistemas web, a capacidade de monitoramento e resolução de problemas de segurança é essencial para garantir a integridade dos sistemas e proteger os dados dos usuários contra possíveis ataques.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o domínio de técnicas de gestão de projetos é importante para coordenar equipes e recursos, porém, durante a manutenção, o foco está mais na operação eficiente do sistema do que na gestão do projeto.

Gabarito:

- c) Capacidade de monitoramento e resolução de problemas de segurança.

4-

Contexto:

Durante a manutenção de sistemas web, os profissionais precisam não apenas utilizar aplicações e sistemas operacionais para desenvolver documentação, mas também dominar softwares de escritório para realizar diversas tarefas relacionadas à gestão e ao acompanhamento dos sistemas.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual habilidade é crucial para os profissionais durante a manutenção de sistemas web?

Alternativas:

- a) Conhecimento avançado em linguagens de programação.
- b) Domínio de técnicas de design de interfaces de usuário.
- c) Proficiência em softwares de escritório.
- d) Capacidade de análise estatística de dados.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois as linguagens de programação são essenciais no desenvolvimento de sistemas, porém, durante a manutenção, o foco está mais na operação e na estabilidade dos sistemas do que na criação de novos códigos.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o design de interfaces de usuário é importante para a usabilidade do sistema, porém, durante a manutenção, outras habilidades, como o uso de softwares de escritório, são mais cruciais.
- c) ****Resposta correta****. Durante a manutenção de sistemas web, é essencial que os profissionais tenham proficiência em softwares de escritório para realizar tarefas como documentação, gestão de projetos e comunicação com equipes.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a análise estatística de dados é importante em diversos contextos, porém, durante a manutenção, o foco está mais na operação e no funcionamento do sistema do que na análise de dados.

Gabarito:

- c) Proficiência em softwares de escritório.

5-

Contexto:

Na área de desenvolvimento de sistemas com tecnologia IoT (Internet das Coisas), é essencial compreender os fundamentos de eletroeletrônica aplicada para criar sistemas inteligentes que se comuniquem e interajam com o ambiente.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual conceito é fundamental para o desenvolvimento de sistemas IoT?

Alternativas:

- a) Lei de Ohm.
- b) Teoria da Relatividade.
- c) Leis da Termodinâmica.
- d) Teoria da Gravidade.

Justificativas:

- a) ****Resposta correta****. A Lei de Ohm é um princípio fundamental da eletricidade que descreve a relação entre tensão, corrente elétrica e resistência em um circuito elétrico. No desenvolvimento de sistemas IoT, compreender essa lei é essencial para o projeto e a operação de dispositivos eletrônicos.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a Teoria da Relatividade é um conceito importante na física, porém, não está diretamente relacionada ao desenvolvimento de sistemas IoT.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois as Leis da Termodinâmica são fundamentais no estudo de processos térmicos, mas não são diretamente aplicáveis ao desenvolvimento de sistemas IoT.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a Teoria da Gravidade descreve a interação entre corpos massivos no universo, mas não é relevante para o desenvolvimento de sistemas IoT.

Gabarito:

- a) Lei de Ohm.

6-

Contexto:

Na área de desenvolvimento de sistemas com tecnologia IoT (Internet das Coisas), é necessário compreender os fundamentos de eletroeletrônica, incluindo eletrônica analógica e digital, para projetar e implementar dispositivos inteligentes e interconectados.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual é um exemplo de componente comumente utilizado na eletrônica digital?

Alternativas:

- a) Capacitor eletrolítico.
- b) Amplificador operacional.
- c) Registrador de deslocamento (shift register).
- d) Diodo zener.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os capacitores eletrolíticos são componentes comuns na eletrônica, mas são mais frequentemente associados à eletrônica analógica do que à digital.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os amplificadores operacionais são dispositivos comuns na eletrônica, mas são mais utilizados em aplicações de amplificação de sinais analógicos.
- c) **Resposta correta**. O registrador de deslocamento (shift register) é um exemplo de componente comumente utilizado na eletrônica digital para armazenar e transferir dados em série ou em paralelo.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o diodo zener é utilizado principalmente em aplicações de regulação de tensão, o que é mais associado à eletrônica de potência do que à eletrônica digital.

Gabarito:

- b) Registrador de deslocamento (shift register).

7-

Contexto:

Em um curso de desenvolvimento de sistemas, é fundamental que os alunos sejam capazes de aplicar a lógica de programação para resolver problemas computacionais. Isso envolve o entendimento e a manipulação de expressões lógicas e aritméticas para codificar programas eficientes e funcionais.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual das seguintes expressões lógicas representa corretamente a condição "se o valor da variável x for maior que 10 E menor que 20"?

Alternativas:

- a) $x > 10 \ \&\& \ x < 20$
- b) $x > 10 \ || \ x < 20$
- c) $x \geq 10 \ \&\& \ x \leq 20$
- d) $x \geq 10 \ || \ x \leq 20$

Justificativas:

- a) ****Resposta correta****. Esta alternativa utiliza o operador lógico "&&" (AND) para combinar duas condições: "x maior que 10" e "x menor que 20", o que garante que ambas as condições precisam ser verdadeiras para que a expressão seja verdadeira.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa por engano, pois utiliza o operador lógico "||" (OR), o que significa que a expressão será verdadeira se pelo menos uma das condições for verdadeira, o que não corresponde à condição dada.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois ela utiliza o operador "&&" (AND), mas a segunda condição está incorreta, pois " $x \leq 20$ " permitiria que x fosse igual a 20, enquanto a condição dada é "x menor que 20".
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois ela utiliza o operador "||" (OR), mas ambas as condições não correspondem à condição dada, pois permitem que x seja igual a 10 ou 20, o que não é desejado na condição dada.

Gabarito:

- a) $x > 10 \ \&\& \ x < 20$

8-

Contexto:

Em um curso de desenvolvimento de sistemas, é essencial que os alunos compreendam e saibam aplicar pseudocódigo na elaboração de algoritmos. O pseudocódigo é uma forma de representação de algoritmos que utiliza uma linguagem simples e próxima do inglês para descrever a lógica das operações sem se preocupar com detalhes de implementação em uma linguagem de programação específica.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual das seguintes opções melhor descreve o uso adequado do pseudocódigo?

Alternativas:

- a) O pseudocódigo deve ser escrito de forma exaustiva, detalhando cada passo da execução do algoritmo.
- b) O pseudocódigo deve ser o mais sucinto possível, abstraindo os detalhes de implementação específicos de uma linguagem de programação.
- c) O pseudocódigo só pode ser utilizado para algoritmos simples, não sendo adequado para problemas mais complexos.
- d) O pseudocódigo deve incluir sintaxe específica de uma linguagem de programação, para facilitar a transcrição do algoritmo para código executável.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois pode acreditar que detalhar cada passo do algoritmo torna o pseudocódigo mais claro. No entanto, isso pode tornar o pseudocódigo excessivamente longo e difícil de entender.
- b) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois o pseudocódigo deve ser sucinto e abstrair os detalhes de implementação específicos de uma linguagem de programação. Isso facilita a compreensão do algoritmo e permite uma implementação mais flexível em diferentes linguagens.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa por acreditar que o pseudocódigo é limitado a algoritmos simples. No entanto, o pseudocódigo pode ser usado para descrever algoritmos de qualquer complexidade.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa por confundir pseudocódigo com uma linguagem de programação específica. O pseudocódigo deve ser independente de qualquer sintaxe de linguagem de programação para garantir sua flexibilidade e generalidade.

Gabarito:

- b) O pseudocódigo deve ser o mais sucinto possível, abstraindo os detalhes de implementação específicos de uma linguagem de programação.

9-

Contexto:

Em um curso de desenvolvimento de sistemas, é essencial que os alunos compreendam e saibam aplicar pseudocódigo na elaboração de algoritmos. O pseudocódigo é uma forma de representação de algoritmos que utiliza uma linguagem simples e próxima do inglês para descrever a lógica das operações sem se preocupar com detalhes de implementação em uma linguagem de programação específica.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual das seguintes opções melhor descreve o uso adequado do pseudocódigo?

Alternativas:

- a) O pseudocódigo deve ser escrito de forma exaustiva, detalhando cada passo da execução do algoritmo.
- b) O pseudocódigo deve ser o mais sucinto possível, abstraindo os detalhes de implementação específicos de uma linguagem de programação.
- c) O pseudocódigo só pode ser utilizado para algoritmos simples, não sendo adequado para problemas mais complexos.
- d) O pseudocódigo deve incluir sintaxe específica de uma linguagem de programação, para facilitar a transcrição do algoritmo para código executável.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois pode acreditar que detalhar cada passo do algoritmo torna o pseudocódigo mais claro. No entanto, isso pode tornar o pseudocódigo excessivamente longo e difícil de entender.
- b) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois o pseudocódigo deve ser sucinto e abstrair os detalhes de implementação específicos de uma linguagem de programação. Isso facilita a compreensão do algoritmo e permite uma implementação mais flexível em diferentes linguagens.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa por acreditar que o pseudocódigo é limitado a algoritmos simples. No entanto, o pseudocódigo pode ser usado para descrever algoritmos de qualquer complexidade.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa por confundir pseudocódigo com uma linguagem de programação específica. O pseudocódigo deve ser independente de qualquer sintaxe de linguagem de programação para garantir sua flexibilidade e generalidade.

Gabarito:

b) O pseudocódigo deve ser o mais sucinto possível, abstraindo os detalhes de implementação específicos de uma linguagem de programação.

10-

Contexto:

Durante o desenvolvimento de sistemas, é essencial que os programadores tenham conhecimento sólido sobre estruturas de dados, pois essas estruturas são fundamentais para a organização e manipulação eficiente de informações.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual das seguintes opções descreve corretamente uma característica das estruturas de dados?

Alternativas:

- a) As estruturas de dados não influenciam a eficiência ou a complexidade dos algoritmos.
- b) As estruturas de dados devem ser sempre implementadas de forma estática para garantir uma manipulação eficiente dos dados.
- c) As estruturas de dados podem ser organizadas de forma hierárquica, o que facilita a busca e a manipulação de informações.
- d) As estruturas de dados não são relevantes para a resolução de problemas computacionais.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque acredita que as estruturas de dados não têm impacto na eficiência dos algoritmos. No entanto, a escolha adequada de estruturas de dados pode influenciar significativamente a eficiência dos algoritmos.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque acredita que as estruturas de dados devem ser sempre estáticas. No entanto, estruturas de dados dinâmicas também são comumente utilizadas para lidar com conjuntos de dados de tamanhos variáveis.

c) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois as estruturas de dados podem ser organizadas de forma hierárquica, como é o caso das árvores, o que facilita a busca e a manipulação de informações em conjuntos de dados complexos.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa por desconhecer a importância das estruturas de dados na resolução de problemas computacionais. No entanto, as estruturas de dados são fundamentais para organizar e manipular informações de maneira eficiente.

Gabarito:

- c) As estruturas de dados podem ser organizadas de forma hierárquica, o que facilita a busca e a manipulação de informações.

11-

Contexto:

Durante o desenvolvimento de sistemas, os programadores frequentemente encontram a necessidade de implementar algoritmos de busca e ordenação para organizar e recuperar informações de maneira eficiente em seus sistemas.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes algoritmos é mais adequado para ordenar uma lista encadeada de elementos?

Alternativas:

- a) Bubble Sort
- b) Quick Sort
- c) Insertion Sort
- d) Binary Search

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Bubble Sort é um algoritmo de ordenação comumente estudado. No entanto, o Bubble Sort não é eficiente para listas encadeadas, pois requer múltiplas passagens pela lista, o que pode ser ineficiente.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Quick Sort é conhecido por sua eficiência em ordenar arrays. No entanto, o Quick Sort também não é a melhor opção para listas encadeadas, pois seu desempenho pode ser afetado pela forma como os elementos são acessados na lista.

c) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois o Insertion Sort é um algoritmo de ordenação que pode ser facilmente adaptado para trabalhar com listas encadeadas, já que ele insere os elementos um a um na posição correta.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Binary Search é um algoritmo de busca eficiente. No entanto, o Binary Search não é um algoritmo de ordenação, mas sim de busca em estruturas de dados ordenadas.

Gabarito:

d) Insertion Sort

12-

Contexto:

Em um projeto de desenvolvimento de sistemas, a manipulação de banco de dados é uma habilidade crucial para garantir a eficiência e a integridade dos dados. Isso inclui a compreensão dos modelos conceitual, lógico e físico de banco de dados, bem como a aplicação de técnicas de modelagem e linguagem para interagir com esses bancos de dados.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes modelos de banco de dados descreve a estrutura lógica dos dados, incluindo tabelas, colunas e relações entre elas?

Alternativas:

- a) Modelo Conceitual
- b) Modelo Lógico
- c) Modelo Físico
- d) Modelo Hierárquico

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Modelo Conceitual descreve as entidades, atributos e relacionamentos entre os dados de forma abstrata, sem se preocupar com detalhes de implementação. No entanto, o Modelo Conceitual não representa a estrutura lógica dos dados em termos de tabelas e colunas.

b) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois o Modelo Lógico descreve a estrutura lógica dos dados em um banco de dados, incluindo tabelas, colunas e as relações entre elas, utilizando uma linguagem específica para essa representação, como o modelo Entidade-Relacionamento (ER).

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Modelo Físico descreve como os dados são armazenados em um determinado sistema de gerenciamento de banco de dados, incluindo detalhes como tipos de dados, índices e chaves primárias. No entanto, o Modelo Físico está mais relacionado à implementação física do banco de dados do que à sua estrutura lógica.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Modelo Hierárquico é um modelo de banco de dados mais antigo que organiza os dados em uma estrutura de árvore, onde cada nó pode ter vários nós filhos. No entanto, o Modelo Hierárquico não é amplamente utilizado hoje em dia e não representa a estrutura lógica dos dados em termos de tabelas e colunas.

Gabarito:

c) Modelo Lógico

13-

Contexto:

Em um ambiente de desenvolvimento de sistemas, a interação com banco de dados é uma tarefa fundamental. Isso inclui a manipulação da estrutura e dos dados do banco utilizando diferentes tipos de linguagens, como Linguagem de Definição de Dados (DDL), Linguagem de Manipulação de Dados (DML) e Linguagem de Controle de Dados (DCL).

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual das seguintes linguagens de banco de dados é utilizada para definir a estrutura e as características dos dados armazenados no banco?

Alternativas:

- a) DML
- b) SQL
- c) DDL
- d) PL/SQL

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque a Linguagem de Manipulação de Dados (DML) é comumente associada à execução de consultas e modificações nos dados armazenados no banco, como inserção, atualização, exclusão e seleção de registros. No entanto, a DML não é utilizada para definir a estrutura dos dados.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque SQL (Structured Query Language) é amplamente conhecida como uma linguagem de banco de dados, utilizada para executar operações como consultas, atualizações, inserções e exclusões de dados. No entanto, SQL é uma linguagem que engloba tanto DDL quanto DML, não representando apenas a linguagem de definição de dados.

c) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois a Linguagem de Definição de Dados (DDL) é usada para definir a estrutura e as características dos dados armazenados em um banco de dados, incluindo a criação, modificação e exclusão de tabelas, índices, visões e outros objetos.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque PL/SQL é uma linguagem de programação procedural usada em bancos de dados Oracle. Embora PL/SQL possa ser usada para manipulação de dados e controle de transações, sua principal função não é a definição da estrutura dos dados.

Gabarito:

d) DDL

14-

Contexto:

Durante o desenvolvimento de sistemas de informação, é essencial garantir que o banco de dados esteja bem projetado e organizado. Um dos conceitos-chave para alcançar essa meta é a normalização de dados, que envolve a aplicação de regras para eliminar redundâncias e anomalias nos esquemas de banco de dados.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes é um objetivo principal da normalização de dados em um banco de dados relacional?

Alternativas:

a) Maximizar a redundância nos dados.

b) Minimizar a consistência dos dados.

c) Reduzir a eficiência das consultas.

d) ****Minimizar a redundância nos dados.****

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque, intuitivamente, acredita que a maximização da redundância nos dados pode ser benéfica para a disponibilidade ou desempenho. No entanto, a normalização visa justamente minimizar a redundância para evitar inconsistências e economizar espaço de armazenamento.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque interpretou incorretamente a normalização como uma técnica que compromete a consistência dos dados. No entanto, a normalização é projetada para melhorar a consistência, garantindo que cada informação seja armazenada em apenas um local.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque acredita que a normalização pode prejudicar a eficiência das consultas devido à complexidade adicionada. Embora possa haver um leve impacto no desempenho devido à necessidade de juntar tabelas normalizadas, a eficiência geralmente é aumentada pela redução da duplicação de dados.

d) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois a principal finalidade da normalização de dados é minimizar a redundância, garantindo que cada informação seja armazenada em apenas um local, o que ajuda a evitar anomalias e inconsistências nos dados.

Gabarito:

e) Minimizar a redundância nos dados.

15-

Contexto:

Durante o processo de implantação de sistemas de informação, é necessário realizar a instalação e configuração de diversos serviços, como bancos de dados, servidores web, servidores de aplicativos, entre outros. Essa etapa é crucial para garantir o funcionamento adequado do sistema e sua integração com o ambiente de produção.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes é um exemplo de serviço que normalmente precisa ser instalado e configurado durante a implantação de um sistema de informação?

Alternativas:

a) Planilhas eletrônicas.

b) Editores de texto.

c) Sistemas operacionais.

d) ****Servidores de banco de dados.****

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque planilhas eletrônicas são comumente utilizadas para manipulação de dados, mas não são consideradas serviços de infraestrutura necessários para a implantação de sistemas de informação.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque editores de texto são ferramentas amplamente utilizadas no desenvolvimento de software, mas não são considerados serviços de infraestrutura necessários para a implantação de sistemas de informação.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque sistemas operacionais são fundamentais para o funcionamento de qualquer sistema de informação, no entanto, a questão busca um exemplo mais específico de serviço que precisa ser instalado e configurado durante a implantação.
- d) ****Resposta correta****. Esta alternativa está correta, pois os servidores de banco de dados são exemplos de serviços que precisam ser instalados e configurados durante a implantação de sistemas de informação, garantindo o armazenamento e recuperação de dados de forma eficiente.

Gabarito:

- e) Servidores de banco de dados.

16-

Contexto:

Durante o processo de implantação de sistemas de informação, é essencial realizar a instalação e configuração de diversos serviços que garantam o funcionamento adequado do sistema. Isso envolve a configuração de serviços de rede, como servidores web, servidores de banco de dados e outros elementos de infraestrutura.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes serviços é fundamental para hospedar e disponibilizar páginas da web em um ambiente de produção?

Alternativas:

- a) Sistema de gerenciamento de banco de dados.
- b) Servidor de correio eletrônico.
- c) ****Servidor web.****
- d) Firewall de rede.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um sistema de gerenciamento de banco de dados é importante para armazenar e gerenciar dados, mas não está diretamente relacionado à hospedagem de páginas da web.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor de correio eletrônico é utilizado para gerenciar e enviar e-mails, mas não está diretamente relacionado à hospedagem de páginas da web.

c) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor web é fundamental para hospedar e disponibilizar páginas da web em um ambiente de produção, permitindo que os usuários acessem o conteúdo por meio da Internet.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um firewall de rede é importante para proteger a infraestrutura de rede contra ameaças externas, mas não está diretamente relacionado à hospedagem de páginas da web.

Gabarito:

c) Servidor web.

17-

Contexto:

Durante o processo de implantação de sistemas de informação, uma etapa crucial é a instalação e configuração de diversos serviços que garantam o funcionamento adequado do sistema. Isso inclui a configuração de serviços de rede, como servidores web, servidores de banco de dados e outros elementos de infraestrutura.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes serviços é responsável por gerenciar o acesso aos recursos de rede, controlando as solicitações de conexão entre os dispositivos na rede?

Alternativas:

a) Firewall.

b) Roteador.

c) Servidor de banco de dados.

d) Servidor DHCP.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um firewall é responsável por monitorar e controlar o tráfego de rede, protegendo a rede contra acessos não autorizados. Embora seja uma medida de segurança importante, não é responsável por gerenciar o acesso aos recursos de rede.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um roteador é responsável por encaminhar os pacotes de dados entre redes diferentes, direcionando o tráfego de rede. Embora seja fundamental para a conectividade de rede, não controla diretamente o acesso aos recursos de rede.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor de banco de dados é responsável por armazenar e gerenciar os dados do sistema. No entanto, sua função não está relacionada ao gerenciamento do acesso aos recursos de rede.

d) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) é responsável por atribuir endereços IP automaticamente aos dispositivos na rede, gerenciando o acesso dos dispositivos à rede e facilitando a comunicação entre eles.

Gabarito:

d) Servidor DHCP.

18-

Contexto:

Durante o processo de implantação de sistemas de informação, é necessário configurar diversos serviços para garantir o funcionamento adequado do ambiente. Isso envolve a instalação e configuração de servidores, serviços de rede e outros elementos de infraestrutura.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes serviços é fundamental para direcionar o tráfego de rede entre diferentes sub-redes, permitindo a comunicação entre elas?

Alternativas:

a) Servidor DNS.

b) Firewall.

c) Roteador.

d) Servidor de e-mail.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor DNS é responsável por traduzir nomes de domínio em endereços IP, facilitando o acesso a recursos de rede. No entanto, sua função não está diretamente relacionada ao direcionamento do tráfego entre sub-redes.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um firewall é responsável por monitorar e controlar o tráfego de rede, protegendo a rede contra acessos não autorizados. Embora seja importante para a segurança de rede, não é responsável pelo direcionamento do tráfego entre sub-redes.
- c) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um roteador é um dispositivo fundamental para direcionar o tráfego de rede entre diferentes sub-redes, permitindo a comunicação entre elas.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor de e-mail é responsável por gerenciar e enviar e-mails, mas não está diretamente relacionado ao direcionamento do tráfego de rede entre sub-redes.

Gabarito:

c) Roteador.

19-

Contexto:

Durante o processo de implantação de sistemas de informação, é necessário configurar e gerenciar diferentes serviços para garantir o funcionamento adequado do ambiente. Isso envolve a instalação e configuração de servidores, bancos de dados e outros elementos essenciais para o sistema.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes serviços é responsável por controlar e gerenciar o acesso de usuários e recursos em uma rede corporativa?

Alternativas:

- a) Servidor de banco de dados.
- b) Servidor DNS.
- c) Servidor de autenticação.
- d) Servidor de e-mail.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor de banco de dados é essencial para armazenar e gerenciar os dados do sistema, mas não está diretamente relacionado ao controle de acesso de usuários e recursos em uma rede.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor DNS é responsável por traduzir nomes de domínio em endereços IP, facilitando a navegação na internet, mas não controla o acesso de usuários e recursos em uma rede corporativa.
- c) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor de autenticação, como um servidor LDAP (Protocolo de Acesso a Diretório Leve), é responsável por controlar e gerenciar o acesso de usuários e recursos em uma rede corporativa, autenticando usuários e aplicando políticas de acesso.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque um servidor de e-mail é utilizado para gerenciar e enviar e-mails, mas não está diretamente relacionado ao controle de acesso de usuários e recursos em uma rede corporativa.

Gabarito:

c) Servidor de autenticação.

20-

Contexto:

Durante o processo de implantação de um sistema de gestão empresarial, é essencial configurar adequadamente o banco de dados para garantir a eficiência e integridade dos dados. Isso inclui a definição de tabelas, relacionamentos e restrições necessárias para o correto funcionamento do sistema.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual dos seguintes elementos define a estrutura de uma tabela em um banco de dados relacional?

Alternativas:

- a) Índice.
- b) Trigger.
- c) Chave estrangeira.
- d) Stored procedure.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque os índices são usados para acelerar a recuperação de dados em consultas, mas não definem a estrutura da tabela em si.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque as triggers são acionadas por eventos específicos no banco de dados, mas não são responsáveis pela definição da estrutura da tabela.
- c) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque uma chave estrangeira define um relacionamento entre duas tabelas em um banco de dados relacional, contribuindo para a integridade dos dados.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque as stored procedures são conjuntos de instruções SQL que podem ser armazenadas e executadas no banco de dados, mas não definem a estrutura da tabela.

Gabarito:

- c) Chave estrangeira.

21-

Contexto:

Uma empresa de desenvolvimento de sistemas está trabalhando em um projeto que envolve a integração de dispositivos IoT (Internet das Coisas) para monitoramento remoto de sensores de temperatura em uma fábrica. O desenvolvedor responsável precisa selecionar a linguagem de programação mais adequada para implementar a integração desses dispositivos.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual linguagem de programação é mais apropriada para desenvolver sistemas com tecnologia IoT, levando em conta a necessidade de conectividade de hardware e software?

Alternativas:

- a) Java.
- b) Python.
- c) C++.
- d) JavaScript.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque Java é uma linguagem de programação popular e amplamente utilizada, porém, sua curva de aprendizado pode ser mais longa em comparação com outras opções para o desenvolvimento de sistemas IoT.

b) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque Python é conhecido por sua simplicidade, facilidade de aprendizado e suporte robusto para bibliotecas que facilitam a comunicação com dispositivos IoT.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque C++ é uma linguagem de programação de baixo nível que oferece um alto desempenho, mas pode ser mais complexa e exigir mais esforço para lidar com aspectos de conectividade em sistemas IoT.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque JavaScript é comumente usado para desenvolvimento web e pode não ser a escolha ideal para lidar com os requisitos específicos de conectividade de hardware e software em sistemas IoT.

Gabarito:

b) Python.

22-

Contexto:

Uma equipe de desenvolvimento está trabalhando em um projeto para criar um sistema de monitoramento residencial utilizando dispositivos IoT (Internet das Coisas). O objetivo é desenvolver um sistema que permita aos usuários controlar e monitorar dispositivos domésticos remotamente, como luzes, temperatura, eletrodomésticos, entre outros, por meio de um aplicativo móvel.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual recurso de linguagem de programação seria mais adequado para desenvolver a integração dos dispositivos IoT neste projeto?

Alternativas:

a) Biblioteca RPi.GPIO em Python.

b) Arduino IDE.

c) Linguagem Assembly.

d) Java para Android.

Justificativas:

a) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a biblioteca RPi.GPIO em Python é comumente utilizada para controlar e interagir com dispositivos periféricos em placas Raspberry Pi, amplamente utilizadas em projetos de IoT devido à sua versatilidade e baixo custo.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque a Arduino IDE é utilizada para programar placas Arduino, que são amplamente utilizadas em projetos de IoT, no entanto, para este projeto específico de monitoramento residencial, a integração com dispositivos Raspberry Pi pode ser mais adequada.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque a linguagem Assembly é utilizada para programação de baixo nível e não é comumente utilizada em projetos de IoT devido à sua complexidade e dificuldade de manutenção em comparação com linguagens de alto nível como Python.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque Java para Android é utilizada no desenvolvimento de aplicativos móveis para dispositivos Android, no entanto, para a integração com dispositivos IoT, a linguagem de programação do lado do servidor, como Python, pode ser mais adequada.

Gabarito:

a) Biblioteca RPi.GPIO em Python.

23-

Contexto:

Uma empresa de desenvolvimento de sistemas está projetando um dispositivo IoT para monitorar e controlar o consumo de energia em residências. O dispositivo será conectado a vários sensores e atuadores para coletar dados e realizar ações automatizadas com base nas informações coletadas.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual microcontrolador seria mais adequado para ser utilizado no dispositivo IoT descrito?

Alternativas:

a) ESP32.

b) Arduino Uno.

c) Raspberry Pi.

d) PIC.

Justificativas:

- a) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o ESP32 é um microcontrolador amplamente utilizado em projetos de IoT devido à sua conectividade Wi-Fi integrada, baixo consumo de energia e poder de processamento adequado para aplicações em tempo real.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Arduino Uno é um microcontrolador popular, no entanto, para projetos de IoT que exigem conectividade Wi-Fi e maior poder de processamento, o ESP32 pode ser mais adequado.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque o Raspberry Pi é uma placa de computador de baixo custo e pode ser usado em projetos de IoT, mas é mais adequado para aplicações que exigem um sistema operacional completo e não são tão sensíveis ao consumo de energia quanto os microcontroladores.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa porque os microcontroladores PIC são amplamente utilizados em uma variedade de aplicações, no entanto, para projetos de IoT que exigem conectividade Wi-Fi e recursos específicos para essa finalidade, o ESP32 pode ser uma escolha mais apropriada.

Gabarito:

- a) ESP32.

Uma empresa de desenvolvimento de sistemas está iniciando um novo projeto para criar um aplicativo de gerenciamento de estoque para uma rede de supermercados. O objetivo é garantir que o aplicativo atenda aos requisitos e regras de negócio específicos do setor varejista, permitindo um controle eficiente e preciso do inventário.

Comando:

Considerando o contexto apresentado, qual técnica de modelagem seria mais apropriada para estruturar os requisitos e regras de negócio do sistema de gerenciamento de estoque?

Alternativas:

- a) Diagrama de Classes.
- b) Diagrama de Atividades.
- c) Diagrama de Sequência.
- d) Diagrama de Casos de Uso.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Diagrama de Classes é útil para representar a estrutura estática de um sistema, incluindo as classes, seus atributos e os relacionamentos entre elas. No entanto, para modelar os requisitos e regras de negócio de um sistema, outras técnicas são mais apropriadas.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Diagrama de Atividades é utilizado para representar o fluxo de atividades em um processo ou sistema, o que poderia ser relevante para modelar a lógica de funcionamento do sistema de gerenciamento de estoque. No entanto, para estruturar os requisitos e regras de negócio, outras técnicas são mais adequadas.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Diagrama de Sequência é usado para representar a interação entre objetos em uma sequência específica de eventos, o que pode ser útil para modelar os processos de negócio no sistema de gerenciamento de estoque. No entanto, para estruturar os requisitos e regras de negócio, outras técnicas são mais apropriadas.

d) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Diagrama de Casos de Uso é amplamente utilizado para capturar os requisitos funcionais de um sistema, identificando atores, casos de uso e suas interações. Essa técnica é especialmente adequada para modelar os requisitos e regras de negócio de um sistema de software, permitindo uma compreensão clara dos principais recursos e funcionalidades necessários.

Gabarito:

- d) Diagrama de Casos de Uso.

25-

Contexto:

Uma empresa de desenvolvimento de software está prestes a implantar um novo sistema de gestão financeira para uma grande instituição financeira. O sistema foi modelado com base nos requisitos e nas regras de negócio levantados durante a fase de análise, e agora a equipe está se preparando para a etapa de implantação, que envolve a configuração do ambiente, instalação do software e migração dos dados.

Comando:

Considerando o contexto apresentado e a necessidade de implantar o sistema de gestão financeira, qual atividade é essencial durante a fase de implantação para garantir que o sistema funcione corretamente e atenda às expectativas dos usuários?

Alternativas:

- a) Testes de unidade.
- b) Testes de integração.
- c) Testes de aceitação.
- d) Testes de regressão.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de unidade são realizados durante a fase de desenvolvimento para verificar a corretude do código de cada componente individualmente, mas não são específicos da fase de implantação.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de integração são realizados para verificar se os módulos do sistema interagem corretamente entre si, porém, embora importantes, não são exclusivos da fase de implantação.
- c) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de aceitação são essenciais durante a fase de implantação para validar se o sistema atende aos requisitos do usuário e está pronto para entrar em produção.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de regressão são realizados para verificar se as alterações no sistema não afetaram as funcionalidades existentes, mas não são específicos da fase de implantação.

Gabarito:

- b) Testes de aceitação.

Contexto:

Uma empresa de desenvolvimento de software está se preparando para implantar um novo sistema de gestão de vendas para uma grande rede varejista. Durante a fase de implantação, a equipe de desenvolvimento precisa garantir que o sistema atenda aos requisitos e regras de negócio definidos, a fim de garantir sua eficácia e aceitação pelos usuários finais.

Comando:

Considerando o contexto apresentado e a necessidade de implantar o sistema de gestão de vendas, qual é uma das principais atividades a serem realizadas durante a fase de implantação para garantir que o sistema atenda aos requisitos e regras de negócio estabelecidos?

Alternativas:

- a) Realizar testes de regressão.
- b) Criar um plano de contingência.
- c) Executar testes de desempenho.
- d) Efetuar treinamento dos usuários.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de regressão são importantes para garantir que as alterações realizadas no sistema não afetem as funcionalidades existentes. No entanto, essa atividade não está diretamente relacionada à verificação dos requisitos e regras de negócio durante a fase de implantação.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a criação de um plano de contingência é essencial para lidar com situações imprevistas durante a implantação do sistema. No entanto, embora seja uma prática importante, não está diretamente relacionada à validação dos requisitos e regras de negócio.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de desempenho são necessários para avaliar o desempenho e a escalabilidade do sistema. No entanto, essa atividade não está diretamente relacionada à verificação dos requisitos e regras de negócio durante a implantação.
- d) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o treinamento dos usuários é uma atividade crucial durante a fase de implantação para garantir que eles saibam como utilizar o sistema de acordo com os requisitos e regras de negócio estabelecidos.

Gabarito:

- c) Efetuar treinamento dos usuários.

27-

Contexto:

Uma empresa de desenvolvimento de sistemas está prestes a implantar um novo software de gestão de estoque em uma grande rede de supermercados. Durante a fase de implantação, é crucial garantir que o sistema atenda aos requisitos e regras de negócio estabelecidos para garantir sua eficácia operacional.

Comando:

Considerando o contexto apresentado e a importância de garantir que o sistema atenda aos requisitos e regras de negócio, qual das atividades a seguir é essencial durante a fase de implantação?

Alternativas:

- a) Desenvolver novos requisitos.
- b) Realizar testes de aceitação do usuário.
- c) Criar uma documentação técnica detalhada.
- d) Conduzir entrevistas de mercado.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o desenvolvimento de novos requisitos pode ser visto como uma forma de garantir que o sistema atenda às demandas do cliente. No entanto, durante a fase de implantação, o foco está na implementação dos requisitos previamente definidos, não na criação de novos.
- b) ****Resposta correta.**** O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os testes de aceitação do usuário são cruciais durante a fase de implantação para garantir que o sistema atenda às expectativas e necessidades dos usuários finais, validando assim os requisitos e regras de negócio.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a documentação técnica é importante para garantir a compreensão do sistema, mas não é uma atividade central durante a fase de implantação, que se concentra na implementação e validação do sistema.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois as entrevistas de mercado podem ser úteis em fases anteriores do desenvolvimento do sistema para entender as necessidades do mercado, mas não são atividades típicas durante a fase de implantação.

Gabarito:

- b) Realizar testes de aceitação do usuário.

28-

Contexto:

Um desenvolvedor de sistemas está encarregado de integrar um novo módulo em um sistema já existente em uma grande empresa de logística. O sistema atual é robusto e complexo, exigindo um conhecimento profundo de linguagens de programação e técnicas de integração de sistemas para realizar essa tarefa com sucesso.

Comando:

Considerando a necessidade de integrar um novo módulo em um sistema existente, qual técnica de integração de sistemas seria mais apropriada para o desenvolvedor utilizar?

Alternativas:

- a) Uso de APIs (Application Programming Interfaces).
- b) Utilização de linguagem de marcação XML (eXtensible Markup Language) para troca de dados.
- c) Implementação de web services SOAP (Simple Object Access Protocol).
- d) Utilização exclusiva de linguagem de programação de baixo nível para integração direta.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o uso de APIs é uma prática comum e eficaz para integrar sistemas, permitindo a comunicação entre diferentes componentes de software de forma estruturada e segura.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois XML é uma linguagem amplamente utilizada para troca de dados entre sistemas heterogêneos, permitindo uma integração flexível e independente de plataforma.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois os web services SOAP são uma tecnologia amplamente adotada para integração de sistemas, oferecendo protocolos robustos para comunicação e interoperabilidade.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois pode pensar que o uso exclusivo de linguagem de baixo nível ofereceria maior controle sobre a integração, porém, essa abordagem é menos prática e mais propensa a erros em comparação com outras técnicas modernas de integração.

Gabarito:

Resposta correta: a) Uso de APIs (Application Programming Interfaces).

29-

Contexto:

Um desenvolvedor de sistemas está encarregado de implantar um novo sistema de gestão de estoque em uma rede de supermercados. Esse sistema deve integrar-se perfeitamente com os sistemas de vendas, contabilidade e logística já existentes na empresa, garantindo uma operação eficiente e livre de falhas.

Comando:

Considerando a necessidade de integrar o novo sistema de gestão de estoque com os sistemas preexistentes, qual abordagem de integração seria mais apropriada para o desenvolvedor utilizar?

Alternativas:

- a) Utilização de arquitetura de microsserviços.
- b) Implementação de um barramento de serviços (ESB - Enterprise Service Bus).
- c) Desenvolvimento de scripts de integração customizados.
- d) Utilização de bancos de dados compartilhados entre os sistemas.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a arquitetura de microsserviços permite a construção de sistemas modulares e altamente integráveis, facilitando a comunicação entre diferentes partes do sistema de forma independente.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois um barramento de serviços (ESB) oferece uma abordagem centralizada para a integração de sistemas, facilitando o compartilhamento de dados e funcionalidades entre os sistemas envolvidos.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o desenvolvimento de scripts de integração customizados oferece flexibilidade para adaptar a integração às necessidades específicas da empresa, porém, essa abordagem pode ser mais complexa e difícil de manter.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a utilização de bancos de dados compartilhados entre os sistemas pode parecer uma solução simples e direta, porém, essa abordagem pode levar a problemas de consistência e desempenho, especialmente em sistemas complexos como os de uma rede de supermercados.

Gabarito:

Resposta correta: a) Utilização de arquitetura de microsserviços.

Contexto:

Um desenvolvedor de sistemas está trabalhando em um projeto de integração de um sistema de gestão empresarial (ERP) com um sistema de gestão de relacionamento com o cliente (CRM) para uma grande empresa de varejo. Essa integração é crucial para garantir que as informações de vendas, clientes e estoque estejam sincronizadas entre os sistemas, proporcionando uma visão unificada e atualizada do negócio.

Comando:

Considerando a necessidade de integração entre o sistema ERP e o sistema CRM, qual método de comunicação entre sistemas seria mais apropriado para o desenvolvedor utilizar?

Alternativas:

- a) Utilização de mensagens assíncronas com filas de mensagens.
- b) Implementação de chamadas síncronas utilizando RPC (Remote Procedure Call).
- c) Utilização de comunicação direta através de sockets.
- d) Implementação de chamadas RESTful utilizando HTTP.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a utilização de mensagens assíncronas com filas de mensagens oferece uma abordagem robusta e escalável para a integração de sistemas, permitindo o processamento de mensagens de forma assíncrona e garantindo a tolerância a falhas.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois, embora as chamadas síncronas utilizando RPC sejam uma abordagem comum, elas podem ser menos adequadas para integrações entre sistemas distribuídos devido à dependência de respostas imediatas e potencial instabilidade de rede.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a comunicação direta através de sockets pode parecer uma solução simples e direta, porém, essa abordagem pode ser mais complexa de implementar e gerenciar, especialmente em um ambiente distribuído.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a implementação de chamadas RESTful utilizando HTTP é uma abordagem amplamente adotada para integração de sistemas baseada em padrões da web, oferecendo simplicidade, flexibilidade e interoperabilidade.

Gabarito:

Resposta correta: a) Utilização de mensagens assíncronas com filas de mensagens.

31-

Contexto:

Um time de desenvolvimento está trabalhando em um projeto de integração entre um sistema de vendas online e um sistema de gestão de estoque para uma grande empresa de varejo. A integração visa garantir que as informações de vendas sejam atualizadas em tempo real no sistema de estoque, permitindo um gerenciamento eficiente do inventário e evitando a falta de produtos.

Comando:

Considerando a necessidade de integração entre o sistema de vendas online e o sistema de gestão de estoque, qual protocolo de comunicação seria mais apropriado para o desenvolvedor utilizar?

Alternativas:

- a) WebSocket.
- b) FTP (File Transfer Protocol).
- c) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
- d) JDBC (Java Database Connectivity).

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o WebSocket é um protocolo de comunicação bidirecional, ideal para casos em que é necessário estabelecer uma conexão persistente entre cliente e servidor, como é o caso de sistemas que exigem atualizações em tempo real, como o sistema de vendas online e o de gestão de estoque.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o FTP é um protocolo de transferência de arquivos amplamente utilizado, porém, não é adequado para comunicação em tempo real entre sistemas, sendo mais comumente usado para transferência de arquivos estáticos.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o SMTP é um protocolo de comunicação utilizado para o envio de e-mails, não sendo apropriado para a integração em tempo real entre sistemas de vendas e estoque.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o JDBC é uma API de Java que permite a comunicação com bancos de dados relacionais, mas não é um protocolo de comunicação utilizado para integração em tempo real entre sistemas.

Gabarito:

Resposta correta: a) WebSocket.

32-

Contexto:

Um time de desenvolvimento está trabalhando em um projeto para criar um novo aplicativo de gerenciamento de tarefas para uma empresa de consultoria. O aplicativo deve permitir que os funcionários registrem e acompanhem suas tarefas diárias, atribuam prioridades e acompanhem o progresso.

Comando:

Considerando a necessidade de criar um aplicativo de gerenciamento de tarefas, qual padrão de arquitetura de software seria mais apropriado para o desenvolvedor utilizar?

Alternativas:

- a) Arquitetura MVC (Model-View-Controller).
- b) Arquitetura P2P (Peer-to-Peer).
- c) Arquitetura ETL (Extract, Transform, Load).
- d) Arquitetura SPA (Single Page Application).

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a arquitetura MVC (Model-View-Controller) é amplamente utilizada para o desenvolvimento de aplicativos web, oferecendo uma separação clara entre dados, lógica de negócios e interface do usuário.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a arquitetura P2P (Peer-to-Peer) é comumente associada a sistemas de compartilhamento de arquivos e redes descentralizadas, não sendo adequada para a criação de aplicativos de gerenciamento de tarefas.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a arquitetura ETL (Extract, Transform, Load) é mais utilizada em processos de integração de dados, não sendo relevante para o desenvolvimento de aplicativos de gerenciamento de tarefas.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a arquitetura SPA (Single Page Application) é adequada para aplicativos web que requerem uma experiência de usuário fluida e responsiva, sendo uma escolha viável para o desenvolvimento do aplicativo de gerenciamento de tarefas.

Gabarito:

Resposta correta: a) Arquitetura MVC (Model-View-Controller).

33-

Contexto:

Um desenvolvedor de sistemas está trabalhando em um projeto para criar um sistema de gestão financeira para uma empresa de médio porte. Este sistema deve ser capaz de gerenciar transações financeiras complexas, calcular impostos, e fornecer relatórios detalhados sobre o desempenho financeiro da empresa.

Comando:

Considerando a necessidade de desenvolver um sistema de gestão financeira para a empresa, qual estrutura de dados seria mais apropriada para armazenar e manipular as transações financeiras de forma eficiente?

Alternativas:

- a) Lista encadeada.
- b) Árvore binária de busca.
- c) Tabela de dispersão (Hash Table).
- d) Pilha.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois uma lista encadeada permite a inserção e remoção eficiente de elementos, porém, não é a melhor opção para buscar e manipular transações financeiras de forma eficiente.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois uma árvore binária de busca oferece operações de busca eficientes, mas pode não ser a estrutura mais adequada para armazenar e manipular transações financeiras devido à complexidade de implementação.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois uma tabela de dispersão (Hash Table) oferece acesso rápido aos elementos com base em uma função de hash, o que é crucial para a eficiência na manipulação de grandes volumes de transações financeiras.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois uma pilha é uma estrutura de dados simples que permite adicionar e remover elementos apenas no topo, o que não é adequado para armazenar e manipular transações financeiras de forma eficiente.

Gabarito:

Resposta correta: c) Tabela de dispersão (Hash Table).

34-

Contexto:

Um time de desenvolvimento está trabalhando em um projeto de criação de um sistema de gestão de biblioteca para uma universidade. Este sistema deve permitir aos usuários pesquisar e solicitar empréstimos de livros, bem como realizar reservas e gerenciar suas próprias contas.

Comando:

Considerando a necessidade de desenvolver um sistema de gestão de biblioteca para a universidade, qual dos seguintes conceitos da programação orientada a objetos é mais apropriado para modelar a relação entre usuários e livros?

Alternativas:

- a) Herança.
- b) Polimorfismo.
- c) Encapsulamento.
- d) Associação.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a herança é um conceito da programação orientada a objetos que permite criar novas classes com base em classes existentes, compartilhando características comuns. No entanto, para modelar a relação entre usuários e livros, outros conceitos são mais adequados.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o polimorfismo é a capacidade de objetos de classes diferentes responderem ao mesmo método de forma distinta. Embora seja um conceito importante, não é diretamente relevante para modelar a relação entre usuários e livros.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o encapsulamento é o princípio de esconder detalhes de implementação e expor apenas a interface de um objeto. Embora seja importante para garantir a segurança e a consistência dos dados, não está diretamente relacionado à modelagem da relação entre usuários e livros.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a associação é um conceito que descreve como classes e objetos estão relacionados entre si. No contexto da gestão de bibliotecas, a associação é apropriada para modelar a relação entre usuários e livros, pois os usuários podem ter múltiplos livros em sua posse, e os livros podem ser emprestados a vários usuários.

Gabarito:

Resposta correta: d) Associação.

Contexto:

Um time de desenvolvimento está trabalhando em um projeto de criação de um sistema de gerenciamento de estoque para uma rede de supermercados. O sistema precisa ser capaz de registrar e atualizar informações sobre os produtos disponíveis, como quantidade em estoque, preços, datas de validade, entre outros.

Comando:

Ao desenvolver o sistema de gerenciamento de estoque para a rede de supermercados, qual dos seguintes conceitos da linguagem de programação orientada a objetos é fundamental para garantir a segurança dos dados e facilitar a manutenção do código?

Alternativas:

- a) Herança.
- b) Polimorfismo.
- c) Encapsulamento.
- d) Abstração.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a herança é um conceito da programação orientada a objetos que permite que uma classe herde atributos e métodos de outra classe. Embora a herança possa ser útil em alguns casos, não é fundamental para garantir a segurança dos dados e a manutenção do código no contexto do sistema de gerenciamento de estoque.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o polimorfismo é a capacidade de objetos de classes diferentes responderem ao mesmo método de forma distinta. No entanto, o polimorfismo não é fundamental para garantir a segurança dos dados e a manutenção do código neste contexto específico.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o encapsulamento é o princípio de esconder detalhes de implementação e expor apenas a interface de um objeto. No sistema de gerenciamento de estoque, o encapsulamento é fundamental para garantir a segurança dos dados, controlando o acesso direto aos atributos e métodos das classes e facilitando a manutenção do código.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a abstração é o processo de simplificar complexidades, representando características essenciais e ocultando detalhes desnecessários. Embora a abstração seja importante no desenvolvimento de sistemas, o encapsulamento é mais diretamente relevante para garantir a segurança dos dados e facilitar a manutenção do código no contexto do sistema de gerenciamento de estoque.

Gabarito:

Resposta correta: c) Encapsulamento.

36-

Contexto:

Um time de desenvolvimento está trabalhando em um projeto de sistema de gerenciamento de uma cadeia de lojas de varejo. O sistema deve abranger desde o controle de estoque até o registro de vendas e análise de desempenho.

Comando:

Ao escolher uma metodologia de desenvolvimento para o projeto do sistema de gerenciamento da cadeia de lojas, qual dos seguintes princípios é mais adequado para garantir uma abordagem iterativa e incremental?

Alternativas:

- a) Desenvolvimento em cascata.
- b) Metodologia Agile.
- c) Modelo em V.
- d) Modelo Espiral.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o desenvolvimento em cascata é um modelo sequencial que segue uma abordagem linear, com fases bem definidas e uma sequência rígida de atividades. No entanto, essa abordagem não é adequada para projetos que exigem flexibilidade e adaptação, como o sistema de gerenciamento da cadeia de lojas.
- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois a metodologia Agile é conhecida por sua abordagem iterativa e incremental, que enfatiza a entrega contínua de software funcional e a colaboração próxima com o cliente. Essa metodologia é altamente adequada para projetos como o sistema de gerenciamento de lojas, onde os requisitos podem mudar ao longo do tempo e a rápida entrega de valor é essencial.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Modelo em V é uma abordagem de desenvolvimento que enfatiza a verificação e validação em cada etapa do ciclo de vida do desenvolvimento de software. Embora seja importante garantir a qualidade e a correção do software, o Modelo em V não oferece a mesma flexibilidade e adaptabilidade que a metodologia Agile proporciona.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Modelo Espiral é uma abordagem de desenvolvimento que combina elementos do modelo sequencial com iterações do modelo

prototipado, permitindo uma abordagem flexível e adaptativa. Embora o Modelo Espiral compartilhe algumas semelhanças com a metodologia Agile, ele é mais orientado para projetos de grande escala e de alto risco, o que pode não ser adequado para o projeto de sistema de gerenciamento de lojas.

Gabarito:

Resposta correta: b) Metodologia Agile.

37-

Contexto:

Uma equipe de desenvolvimento de software está iniciando um novo projeto para criar um sistema de gerenciamento de biblioteca para uma instituição de ensino. O sistema deve permitir o cadastro de livros, empréstimos, reservas, além de fornecer relatórios sobre o acervo e atividades de empréstimo.

Comando:

Ao iniciar o desenvolvimento do sistema de gerenciamento de biblioteca, qual metodologia de desenvolvimento seria mais apropriada para garantir uma maior interação com os usuários finais e uma rápida adaptação às mudanças nos requisitos?

Alternativas:

- a) Modelo em Cascata.
- b) Desenvolvimento Iterativo e Incremental.
- c) Metodologia Ágil.
- d) Desenvolvimento Orientado a Objetos.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Modelo em Cascata é uma abordagem sequencial, onde cada fase deve ser concluída antes de passar para a próxima. No entanto, essa abordagem não é adequada para projetos onde os requisitos podem mudar ao longo do tempo, como é o caso do sistema de gerenciamento de biblioteca.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Desenvolvimento Iterativo e Incremental envolve a criação de versões do sistema em ciclos repetidos, permitindo que os usuários finais forneçam feedback em estágios iniciais do projeto e possibilitando uma rápida adaptação às mudanças nos requisitos.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois as Metodologias Ágeis, como o Scrum ou o Kanban, são conhecidas por promoverem uma abordagem iterativa e adaptativa ao desenvolvimento de software, enfatizando a colaboração próxima com os clientes e respondendo rapidamente às mudanças nos requisitos.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Desenvolvimento Orientado a Objetos é uma abordagem de design e desenvolvimento de software que se concentra na modelagem de objetos do mundo real, mas não necessariamente aborda diretamente a interação com os usuários finais ou a adaptação rápida às mudanças nos requisitos.

Gabarito:

Resposta correta: c) Metodologia Ágil.

38-

Contexto:

Uma equipe de desenvolvimento de software está prestes a lançar uma nova versão de um sistema de gestão de estoque para uma rede de supermercados. Como parte do processo de garantia de qualidade, é essencial selecionar procedimentos de teste que garantam que o sistema atenda aos requisitos definidos e esteja livre de erros.

Comando:

Qual é a abordagem mais adequada para selecionar procedimentos de teste que assegurem a aderência aos requisitos do sistema de gestão de estoque?

Alternativas:

- a) Teste de Caixa Branca.
- b) Teste de Caixa Preta.
- c) Teste de Integração.
- d) Teste de Regressão.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Caixa Branca avalia a estrutura interna do sistema, examinando seu código-fonte. No entanto, embora esse tipo de teste seja útil para identificar falhas de lógica, não é diretamente voltado para garantir a aderência aos requisitos.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Caixa Preta avalia o sistema com base em sua funcionalidade externa, sem considerar a estrutura interna do código. Isso

permite que os testadores simulem o comportamento dos usuários finais e garantam que o sistema atenda aos requisitos definidos.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Integração verifica a interação entre diferentes módulos ou componentes do sistema. Embora seja importante para garantir que todas as partes do sistema funcionem bem juntas, não é especificamente focado em garantir a aderência aos requisitos.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Regressão é usado para verificar se as alterações feitas no código não afetaram negativamente as funcionalidades existentes. Embora seja uma parte importante do processo de teste, não é diretamente voltado para garantir a aderência aos requisitos.

Gabarito:

Resposta correta: b) Teste de Caixa Preta.

39-

Contexto:

Uma equipe de desenvolvimento de software está se preparando para testar uma nova aplicação de gestão de vendas para uma grande empresa de varejo. Como parte do processo de garantia de qualidade, é crucial selecionar procedimentos de teste que garantam a aderência aos requisitos do sistema e identifiquem possíveis falhas.

Comando:

Qual é a técnica de teste mais apropriada para verificar se a aplicação de gestão de vendas atende aos requisitos de desempenho e escalabilidade?

Alternativas:

a) Teste de Caixa Branca.

b) Teste de Carga.

c) Teste de Unidade.

d) Teste de Regressão.

Justificativas:

a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Caixa Branca avalia a estrutura interna do sistema, examinando seu código-fonte. No entanto, esse tipo de teste não está diretamente relacionado à verificação de desempenho e escalabilidade.

- b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Carga envolve a aplicação de uma carga ou volume significativo de dados para avaliar o desempenho do sistema em condições de uso realista. É uma técnica apropriada para verificar se a aplicação suporta o número esperado de usuários e transações sem degradação de desempenho.
- c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Unidade verifica unidades individuais de código para garantir que funcionem corretamente isoladamente. Embora seja uma parte importante do processo de teste, não é específico para avaliar o desempenho e a escalabilidade do sistema como um todo.
- d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Regressão é usado para verificar se as alterações no código não afetaram negativamente as funcionalidades existentes. No entanto, não está diretamente relacionado à verificação de desempenho e escalabilidade.

Gabarito:

Resposta correta: b) Teste de Carga.

40-

Contexto:

Uma equipe de desenvolvimento de software está concluindo a fase de implementação de um novo sistema de gestão financeira para uma empresa. Antes de disponibilizá-lo para uso, é crucial realizar testes rigorosos para garantir que o sistema atenda aos requisitos estabelecidos e seja confiável.

Comando:

Qual técnica de teste é mais apropriada para verificar a capacidade do sistema de lidar com uma carga de trabalho intensa durante um longo período de tempo?

Alternativas:

- a) Teste de Unidade.
- b) Teste de Desempenho.
- c) Teste de Regressão.
- d) Teste de Aceitação.

Justificativas:

- a) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Unidade verifica unidades individuais de código para garantir seu correto funcionamento. No entanto, não é específico para avaliar o desempenho do sistema sob uma carga de trabalho intensa.

b) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Desempenho é projetado para avaliar o comportamento do sistema sob diferentes condições de carga, permitindo verificar sua capacidade de lidar com uma carga intensa durante um longo período de tempo. Portanto, é a técnica mais apropriada para essa situação.

c) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Regressão verifica se as alterações recentes no código não afetaram negativamente as funcionalidades existentes. No entanto, não é específico para avaliar o desempenho do sistema sob carga.

d) O aluno pode ter escolhido essa alternativa pois o Teste de Aceitação avalia se o sistema atende aos requisitos de negócio e se é aceitável para os usuários finais. No entanto, não é específico para avaliar o desempenho do sistema sob carga.

Gabarito:

Resposta correta: b) Teste de Desempenho.

