

Cadernos de Questões comentadas

Teste de Progresso

Análise e Desenvolvimento de Sistemas



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge Farah
Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva
Secretário

Carlos Alberto Oliveira Ramos da Rocha
José Luiz da Rosa Ponte
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa
Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes
Direção Geral

Michele Mendes Hiath Silva
Direção de Planejamento

Solange Soares Diaz Horta
Direção Administrativa

Fillipe Ponciano Ferreira
Direção Jurídica

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Verônica Santos Albuquerque
Reitora

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel
Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Mariana Beatriz Arcuri
Direção Acadêmica de Ciências da Saúde

Vivian Telles Paim
Direção Acadêmica de Ciências e Humanas e Tecnológicas

Anne Rose Alves Federici Marinho
Direção de Educação a Distância

HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO – HCTCO

Rosane Rodrigues Costa
Direção Geral

CENTRO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – CESO

Roberta Franco de Moura Monteiro
Direção

CENTRO CULTURAL FESO PROARTE – CCFP

Edenise da Silva Antas
Direção

Copyright© 2025
Direitos adquiridos para esta edição pela Editora UNIFESO

EDITORA UNIFESO

Comitê Executivo

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel (Presidente)

Conselho Editorial e Deliberativo

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel

Mariana Beatriz Arcuri

Verônica dos Santos Albuquerque

Vivian Telles Paim

Assistente Editorial

Matheus Moreira Nogueira

Formatação

Matheus Moreira Nogueira

Capa

Gerência de Comunicação

C389 Centro Universitário Serra dos Órgãos.
Caderno de questões comentadas do Teste de Progresso: Análise e
Desenvolvimento de Sistemas / Centro Universitário Serra dos Órgãos. --
Teresópolis: UNIFESO, 2025.
67 p.: il. color.

ISBN 978-65-5320-021-0

1. Teste de Progresso. 2. Avaliação do Desempenho Discente.
3. Análise e Desenvolvimento de Sistemas. 4. Unifeso. I. Título.

CDD 378.8153

EDITORA UNIFESO

Avenida Alberto Torres, nº 111

Alto - Teresópolis - RJ - CEP: 25.964-004

Telefone: (21) 2641-7184

E-mail: editora@unifeso.edu.br

Endereço Eletrônico: <http://www.unifeso.edu.br/editora/index.php>


APRESENTAÇÃO

O Teste de Progresso consiste em um instrumento avaliativo que foi desenvolvido na década de setenta nas Escolas de Medicina da Universidade Kansas, nos EUA, e de Limburg, na Holanda. No Brasil sua primeira aplicação se deu em sessenta cursos de Medicina no ano de 1999. No UNIFESO, esse teste é aplicado desde o ano de 2007 para os cursos de Graduação em Medicina, Enfermagem e Odontologia e a partir do ano de 2008 para os demais. No curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o teste é aplicado a todos os discentes, mantendo-se a complexidade das questões para todos os períodos. São cinquenta questões de múltipla escolha, sendo dez de conhecimento geral e quarenta de conhecimento específico formuladas e/ou escolhidas pelo nosso corpo docente, que contém como base os conteúdos programáticos dos cinco anos do curso e fundamentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).

O Teste de Progresso permite que seja avaliada a evolução do estudante, bem como das turmas, ao longo do curso. Serve também como alicerce para constantes reavaliações curriculares e dos processos avaliativos aplicados, favorecendo a elaboração de novas estratégias, quando necessário. Sendo assim, podemos considerá-lo um instrumento fundamental para a garantia de uma auto-avaliação pelos discentes e pelo curso como um todo.

AUTORES

Alberto Torres Angonese
Alexandra Miguel Raibolt da Silva
Ana Luiza Martins Karl
Chessman Kennedy F. Correia
Eugenio da Silva
George Santiago Alves
Henrique Gurgacz de Almeida
Luciana Nunes Ferreira da Ponte Lopes
Vagner Ereno Quincozes
Victor De Almeida Thomaz

	EAD CURSO DE CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SI			NOTA FINAL
	Aluno:			
	Componente Curricular: CONHECIMENTOS GERAIS e CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS			
	Professor (es):			
	Período: 202501	Turma:	Data: 29/05/2025	

TESTE DE PROGRESSO 2025 - ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DE PROVA PROVA 10404 - CADERNO 001

1ª QUESTÃO

Enunciado:

TEXTO 1:

A Inteligência Artificial (IA) generativa é capaz de criar novos dados, únicos, que possibilitam aprender por conta própria, indo além do que a tecnologia tradicional proporciona, visto que esta precisa de intervenção humana. Um exemplo da IA generativa é o ChatGPT, que pode gerar imagens, músicas e textos completamente novos. Entre outras coisas, por meio da IA generativa, é possível elaborar modelos de previsão de testes clínicos, realizar a identificação de padrões em exames médicos e, ainda, auxiliar no diagnóstico de doenças.

Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/07/12/internet-e-redes-sociais/inteligencia-artificial-generativa-o-que-ecom-funciona-e-onde-usar/>. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

TEXTO 2:

Acredita-se que a tecnologia de IA generativa será disruptiva e, portanto, capaz de alterar drasticamente a maneira como o ser humano se relaciona com as máquinas. O uso da IA generativa pode causar importante revolução no segmento de produção de conteúdo. Muitas dessas consequências poderão ser maléficas para diversos setores da sociedade. Além do mau uso dessa tecnologia e das questões éticas, avalia-se que ela pode agravar a desigualdade econômico-social, tanto entre nações quanto entre indivíduos da mesma nação.

Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/o-que-e-ia-generativa/>. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

Considerando os textos apresentados, é correto afirmar que a IA generativa

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

proporciona novos recursos de linguagem que geram tecnologias capazes de realizar interações próprias dos seres humanos.

(alternativa B)

gera pouco impacto socioeconômico em países com elevado desenvolvimento tecnológico, pois, neles, os processos de criação e inovação já estão bem consolidados.

(alternativa C)

estimula o desenvolvimento intelectual dos seres humanos, uma vez que ela assume parte do conhecimento, resolvendo problemas antes delegados apenas a especialistas.

(alternativa D)

restringe o aprendizado ao que é legalmente estabelecido e útil ao ser humano, o que facilita seu modo de agir no mundo do conhecimento e do trabalho.

(alternativa E)

promove a igualdade econômico-social ao substituir o ser humano no exercício de profissões cujas atividades sejam repetitivas e exijam pouco conhecimento.

Resposta comentada:

ENADE 2023 - QUESTÃO 4

Feedback:

--

2ª QUESTÃO**Enunciado:**

Nos últimos anos, a busca por fontes de energia renovável tem se intensificado no cenário global, especialmente por conta dos impactos das mudanças climáticas e da crescente preocupação com a dependência de combustíveis fósseis. Além disso, a transição para fontes de energia limpa tem gerado novas dinâmicas geopolíticas, onde países ricos em recursos naturais renováveis se tornam protagonistas no fornecimento de energia. Um exemplo disso é a crescente produção de energia solar no Oriente Médio e a aposta da União Europeia em energia eólica.

Com base nesse contexto, qual das alternativas a seguir reflete corretamente um impacto geopolítico relacionado ao uso de energia renovável?

Alternativas:**(alternativa A)**

O aumento da produção de biocombustíveis no mundo resulta em uma diminuição do poder geopolítico dos Estados Unidos, que depende da importação de petróleo para suprir suas necessidades energéticas.

(alternativa B)

A crescente dependência da energia solar na União Europeia leva a uma maior dependência da Rússia, que é líder na produção de tecnologia solar.

(alternativa C)

A transição para energia renovável enfraquece a influência geopolítica de países da América Latina, uma vez que o petróleo e o gás, que são suas principais exportações, não são mais necessários.

(alternativa D) (CORRETA)

A produção de energia solar em países como a Arábia Saudita fortalece o papel do Oriente Médio na geopolítica energética, uma vez que o país passa a diversificar sua matriz energética e diminuir sua dependência do petróleo.

(alternativa E)

A produção de energia eólica no Brasil contribui para uma diminuição do papel do petróleo no mercado global, diminuindo a influência dos países produtores de petróleo.

Resposta comentada:

a): Incorreta. Embora o Brasil tenha avançado em produção de energia eólica, não é esse o fator principal que diminui a influência dos países produtores de petróleo, como os do Oriente Médio. A principal razão pela qual a influência do petróleo pode ser afetada é a transição global para energias renováveis e não apenas o desenvolvimento de energia eólica em um único país.

b): Correta. A Arábia Saudita tem investido pesadamente em energia solar como parte de sua estratégia para diversificar sua economia e reduzir a dependência do petróleo. Isso, por sua vez, fortalece o papel do Oriente Médio na geopolítica energética, pois a região, rica em recursos solares, se posiciona como uma nova potência em energias renováveis.

c): Incorreta. A União Europeia tem investido fortemente em energia solar, mas não é a Rússia que lidera a produção de tecnologia solar. Pelo contrário, a Europa tem buscado se tornar mais autossuficiente em termos de energias renováveis, sem depender excessivamente da Rússia.

d): Incorreta. Embora a transição para energias renováveis impacte a demanda por petróleo e gás, isso não enfraquece automaticamente a geopolítica dos países latino-americanos. Muitos desses países ainda possuem vastos recursos naturais que podem ser explorados de outras formas, como minerais e metais raros, que são essenciais para as tecnologias de energias renováveis.

e): Incorreta. A produção de biocombustíveis, embora importante, não diminui o poder geopolítico dos Estados Unidos. Na verdade, os EUA são um dos maiores produtores de biocombustíveis do mundo, e isso pode até fortalecer sua posição geopolítica, uma vez que o país é um importante fornecedor de fontes alternativas de energia.

Feedback:

--

3ª QUESTÃO**Enunciado:**

No Brasil, os idosos têm sido cada vez mais obrigados a permanecer no trabalho formal ou informal, mesmo após a aposentadoria, visto que os recursos provenientes desta, na maioria dos casos, são insuficientes para a manutenção dos indivíduos. Um fator que pode ter agravado essa situação foi a aprovação da reforma previdenciária de 2019, que modificou as regras de idade e contribuição para o acesso ao direito ao benefício da aposentadoria. Tal mudança pode ter resultado em um número ainda maior de idosos que disputam com as populações jovens e com sistemas de automação, no mercado atual, o trabalho precarizado. Essa situação contribui para o acirramento do preconceito contra essa faixa etária, denominado etarismo. Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conceito de etarismo fundamenta-se no fato de os idosos terem capacidade de trabalho reduzida e imporem custo elevado à previdência social, o que compromete a sua sustentabilidade econômica.
- II. As ações legislativas que visem ao prolongamento do tempo de atuação da população idosa no mercado de trabalho devem ser acompanhadas por uma política de promoção da saúde e da qualidade de vida.
- III. As ações intergeracionais no mercado de trabalho têm como premissa o desenvolvimento de tecnologias que dotem o idoso de capacidade de trabalho equivalente à de seus colegas jovens.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:**(alternativa A)**

III, apenas.

(alternativa B)

I e III, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

II, apenas.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

I e II, apenas.

Resposta comentada:

ENADE 2023 - QUESTÃO 7

Feedback:

--

4ª QUESTÃO

Enunciado:

O município de Teresópolis, localizado na região serrana do Rio de Janeiro, tem histórico de tragédias causadas por chuvas intensas, resultando em deslizamentos de terra e inundações que afetam severamente a população, especialmente aquela residente em áreas de risco. O Direito à Cidade, um conceito amplamente discutido no âmbito dos direitos humanos, inclui o direito à moradia segura e ao bem-estar urbano. Diante desse cenário, é crucial analisar políticas públicas que possam mitigar os impactos das intempéries climáticas.

Após fortes chuvas, Teresópolis enfrentou novamente deslizamentos e inundações, deixando dezenas de pessoas desabrigadas. A prefeitura está buscando implementar uma política que respeite o Direito à Cidade, minimizando os riscos para a população em futuros eventos climáticos extremos.

Analise entre diferentes abordagens de políticas públicas, as alternativas abaixo e identifique qual delas melhor reflete uma solução alinhada ao Direito à Cidade, considerando a prevenção de tragédias relacionadas às chuvas em Teresópolis, RJ.

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Desenvolver um programa de realocação de famílias das áreas de alto risco para bairros com infraestrutura segura e sustentável.

(alternativa B)

Construir mais casas em áreas de risco para abrigar rapidamente as vítimas das enchentes.

(alternativa C)

Promover campanhas de conscientização sobre os riscos das chuvas, sem intervenções físicas no ambiente urbano.

(alternativa D)

Aumentar a fiscalização temporária durante os períodos de chuva, sem alterar a estrutura urbana permanente.

(alternativa E)

Investir exclusivamente em sistemas de drenagem nas áreas centrais da cidade, onde o comércio é mais afetado.

Resposta comentada:

A alternativa c) apresenta uma solução que não apenas oferece uma resposta imediata ao problema, mas também uma abordagem preventiva e sustentável, alinhada ao conceito do Direito à Cidade. Ela garante moradia segura, promove o bem-estar urbano e reduz a vulnerabilidade da população frente a desastres naturais, respeitando os princípios dos direitos humanos e a necessidade de uma cidade segura e inclusiva.

a) Construir mais casas em áreas de risco para abrigar rapidamente as vítimas das enchentes.

Esta alternativa está incorreta porque construir casas em áreas de risco não resolve o problema a longo prazo e pode, de fato, aumentar a vulnerabilidade da população. O Direito à Cidade inclui o direito à moradia segura, e construir em locais propensos a desastres naturais contraria esse princípio, expondo ainda mais as pessoas a perigos futuros.

b) Investir exclusivamente em sistemas de drenagem nas áreas centrais da cidade, onde o comércio é mais afetado.

A alternativa é inadequada porque foca apenas nas áreas comerciais centrais, negligenciando as regiões periféricas onde a população vulnerável frequentemente reside. Para respeitar o Direito à Cidade, as soluções devem ser inclusivas e equitativas, abordando as necessidades de todos os cidadãos, especialmente aqueles em maior risco de desastres naturais.

d) Aumentar a fiscalização temporária durante os períodos de chuva, sem alterar a estrutura urbana permanente.

Esta opção não é eficaz porque medidas temporárias de fiscalização não modificam as condições estruturais que levam a deslizamentos e inundações. O Direito à Cidade requer soluções sustentáveis e permanentes que assegurem a segurança e o bem-estar da população, não apenas durante os períodos de emergência, mas de forma contínua.

e) Promover campanhas de conscientização sobre os riscos das chuvas, sem intervenções físicas no ambiente urbano.

Embora a conscientização seja importante, a alternativa não oferece uma solução concreta para proteger fisicamente a população dos impactos das chuvas. Informar sobre os riscos é apenas uma parte do processo; sem intervenções físicas, como realocações e melhorias na infraestrutura, a população vulnerável continua exposta a graves riscos, o que não atende ao Direito à Cidade e à segurança dos cidadãos.

Feedback:

Autor:

Victor Claudio Oliveira

5ª QUESTÃO

Enunciado:

Em 2024, o Brasil enfrentou uma das piores crises de incêndios florestais de sua história. Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) revelaram que o país registrou 278.299 focos de incêndio, representando um aumento de 46,5% em relação ao ano anterior. A maior parte dos incêndios ocorreu na Amazônia, com 140.346 focos, seguida pelo Cerrado, com 81.468 focos

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-registrou-2783-mil-focos-de-incendio-em-2024-diz-inpe/>

Além disso, o Monitor do Fogo do MapBiomas indicou que 73% da área queimada correspondia a vegetação nativa, incluindo florestas e savanas. Esse cenário foi exacerbado por uma seca extrema, considerada a pior dos últimos 74 anos, agravada pelo fenômeno climático El Niño .

<https://www.brasildefato.com.br/2024/09/14/70-das-queimadas-no-brasil-em-2024-destruiram-vegetacao-nativa/>

A crise teve impactos significativos, como o aumento das emissões de gases de efeito estufa e a degradação de ecossistemas essenciais para a biodiversidade e o equilíbrio climático.

Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que:

Alternativas:**(alternativa A)**

O fenômeno El Niño não teve influência nos incêndios de 2024, que foram causados apenas por práticas agrícolas.

(alternativa B)

O aumento das queimadas em 2024 foi menor do que o registrado em 2023, indicando uma tendência de melhora.

(alternativa C) (CORRETA)

A maior parte da área queimada correspondeu a vegetação nativa, indicando um impacto ambiental significativo.

(alternativa D)

O aumento dos focos de incêndio foi exclusivamente causado por ações criminosas, sem influência de fatores climáticos.

(alternativa E)

A seca extrema de 2024 foi um fenômeno natural isolado, sem relação com o aquecimento global.

Resposta comentada:

A maior parte da área queimada correspondeu a vegetação nativa, indicando um impacto ambiental significativo.

Feedback:

--

6ª QUESTÃO**Enunciado:**

Texto I

Segundo o Ministério da Saúde, em 2017 o Brasil registrou uma média nacional de 5,7 óbitos para 100 mil habitantes. Na população indígena, foi registrado um número de óbitos três vezes maior que a média nacional – 15,2. Destes registros, 44,8% (aproximadamente, 6,8 óbitos), são suicídios de crianças e adolescentes entre 10 e 19 anos. Esses dados contrastam com o panorama nacional, em que o maior índice é entre adolescentes e adultos de 15 a 20 anos.

Disponível em: <https://www.cvv.org.br/blog/o-suicidio-do-povo-indigena/>. Acesso em: 30 de abr. 2020 (adaptado).

Texto II:

Evidências apontam que, em determinadas minorias étnico-raciais, como os indígenas (aborígenes ou populações nativas), o suicídio entre crianças apresenta taxas bem mais elevadas do que as observadas na população geral. No Brasil, o enfocamento foi utilizado mais frequentemente entre indígenas do que entre não indígenas, não se observando, no primeiro grupo, suicídios por intoxicação ou por armas de fogo. O mapa a seguir apresenta a distribuição dos óbitos por suicídio entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil, entre os anos de 2010 e 2014.



SOUZA, M. Mortalidade por suicídio entre crianças indígenas no Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, v.35, Rio de Janeiro, 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e o alto índice de suicídio da população indígena, avalie as afirmações a seguir.

- I. O elevado índice de suicídios entre crianças e adolescentes indígenas no país evidencia a necessidade de ações com foco nos direitos fundamentais desses indivíduos.
- II. Os estados do Pará e de Tocantins são os que possuem os maiores índices de suicídio de indígenas na faixa etária de 10 a 14 anos.
- III. Os povos das tribos originárias do Brasil, no que tange a sua história e preservação cultural, não estão amparados por direitos e garantias constitucionais.
- IV. O estabelecimento de ações preventivas ao suicídio nas comunidades indígenas deve considerar os elementos globais que afetam a população em geral, na faixa etária entre 15 e 20 anos.

É correto apenas o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A) (CORRETA)

I.

(alternativa B)
III e IV.

(alternativa C)
II e IV.

(alternativa D)
I e III.

(alternativa E)
II.

Resposta comentada:
ENADE 2021 - QUESTÃO 5

Feedback:
--

7ª QUESTÃO

Enunciado:

Em 2019, a violência armada foi três vezes maior para a população negra, em comparação com a não negra, tanto para a população geral quanto para o grupo jovem (entre 15 e 29 anos de idade). Quanto à taxa de mortalidade por 100 mil habitantes no grupo de pessoas com até 14 anos de idade, destaca-se, da mesma forma, a desigualdade na vitimização de crianças e adolescentes negros por agressão com arma de fogo, com taxa 3,6 vezes maior do que a de não negros em 2019.

INSTITUTO SOU DA PAZ. Violência armada e racismo: o papel da arma de fogo na desigualdade racial. Disponível em: <https://soudapaz.org>. Acesso em: 6 jul. 2022 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

O fator racial é um importante condicionante na análise de dados relativos a homicídios e violência no Brasil na população de adolescentes e jovens.

PORQUE

A população negra sofre mais violência do que a população não negra, em razão do racismo estrutural existente no país, além de outras vulnerabilidades sociais associadas a essa forma de preconceito.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(alternativa C)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa D)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

As asserções I e II são proposições falsas.

Resposta comentada:

ENADE 2022 - QUESTÃO 3

Feedback:

--

8ª QUESTÃO**Enunciado:**

Nos últimos anos, a inteligência artificial (IA) tem sido uma força transformadora no mercado de trabalho e em diversos setores da economia, como saúde, transporte e finanças. A automação de processos, a utilização de algoritmos para análise de dados e o desenvolvimento de sistemas autônomos têm trazido mudanças significativas nas dinâmicas de trabalho, no cotidiano das pessoas e nas formas de interação com a tecnologia.

Por exemplo, na saúde, a IA tem sido empregada para automatizar diagnósticos médicos, realizar cirurgias assistidas por robôs e personalizar tratamentos com base em dados genéticos. No setor de transporte, os carros autônomos e os sistemas de logística baseados em IA estão reformulando a maneira como as pessoas se deslocam e como as mercadorias são transportadas. Já nas finanças, algoritmos de IA são utilizados para prever mercados financeiros, realizar transações automáticas e melhorar a avaliação de crédito.

Apesar das melhorias em eficiência e da criação de novas oportunidades de trabalho em áreas emergentes, surgem preocupações sobre o impacto da IA na substituição de empregos tradicionais, principalmente em áreas que dependem de tarefas repetitivas e de baixo valor agregado. Além disso, a dependência crescente de sistemas autônomos e algoritmos levanta questões sobre a segurança, privacidade e ética no uso dessas tecnologias.

Com base nesse contexto, qual das alternativas a seguir descreve corretamente um dos impactos principais da inteligência artificial no mercado de trabalho e no cotidiano das pessoas?

Alternativas:**(alternativa A)**

A IA no setor de saúde está tornando os tratamentos médicos mais acessíveis, pois pode realizar diagnósticos e procedimentos de forma mais rápida e eficiente, sem prejudicar a relação médico-paciente ou a personalização do atendimento.

(alternativa B) (CORRETA)

A implementação crescente de IA nas áreas de transporte, saúde e finanças está criando novas oportunidades de emprego em funções especializadas, mas também provocando a substituição de empregos tradicionais, exigindo a adaptação da força de trabalho para lidar com essas mudanças.

(alternativa C)

A utilização de IA em setores como transporte e saúde não gera preocupações em relação à ética e segurança, pois os sistemas autônomos e os algoritmos são totalmente infalíveis e não apresentam riscos relacionados à privacidade ou à dependência tecnológica.

(alternativa D)

O impacto da IA no mercado de trabalho se limita à automação de tarefas repetitivas, não gerando nenhuma mudança significativa no cotidiano das pessoas, que continuam a trabalhar nas mesmas condições, sem mudanças nos setores como transporte, educação ou segurança pública.

(alternativa E)

A inteligência artificial tem sido amplamente utilizada apenas em setores de alta qualificação, como medicina e finanças, e não possui impacto significativo sobre as funções de baixo valor agregado, como as realizadas por trabalhadores em fábricas e no transporte.

Resposta comentada:

a): Incorreta. A inteligência artificial não está restrita apenas a setores de alta qualificação, como medicina e finanças. Ao contrário, ela está sendo amplamente aplicada em setores que envolvem tarefas repetitivas e de baixo valor agregado, como fábricas e transporte. A automação de tarefas nessas áreas pode substituir uma grande parte da força de trabalho humana, gerando desemprego estrutural e exigindo requalificação profissional. Portanto, a IA tem impacto direto em uma ampla gama de funções, não se limitando aos setores de alta qualificação.

b): Incorreta. Embora a IA esteja trazendo avanços significativos no setor de saúde, como diagnósticos mais rápidos e tratamentos personalizados, ela também levanta preocupações quanto à desumanização do atendimento médico. A substituição de interações humanas por diagnósticos automatizados pode prejudicar a relação médico-paciente e a empatia, que são fundamentais para a eficácia de muitos tratamentos. Portanto, a utilização de IA não é totalmente isenta de riscos, especialmente no que diz respeito à humanização do cuidado.

c): Incorreta. A afirmação de que o impacto da IA no mercado de trabalho se limita à automação de tarefas repetitivas e não gera mudanças no cotidiano das pessoas é simplista e errônea. A IA está mudando drasticamente o mercado de trabalho, afetando desde a organização do trabalho em fábricas até a forma como as pessoas se deslocam e se comunicam. O uso de IA em setores como transporte, saúde e educação está criando novas formas de interação, mas também levantando questões sobre a substituição de empregos e a adaptação dos trabalhadores às novas exigências do mercado.

d): Correta. A implementação crescente de IA nas áreas de transporte, saúde e finanças está, de fato, criando novas oportunidades de emprego em funções especializadas, como analistas de dados, desenvolvedores de algoritmos e especialistas em IA. No entanto, isso também está provocando a substituição de empregos tradicionais, como motoristas de transporte, operadores de caixa e atendentes, o que exige que os trabalhadores se adaptem a novas funções, muitas vezes requerendo requalificação profissional. Assim, a IA tem tanto aspectos positivos (criação de novas oportunidades) quanto negativos (substituição de empregos tradicionais).

e): Incorreta. A utilização de IA em setores como transporte e saúde gera, sim, preocupações éticas e de segurança, principalmente em relação à privacidade dos dados e à dependência tecnológica. Sistemas autônomos, como carros autônomos e assistentes de saúde baseados em IA, não são infalíveis e podem apresentar falhas, como erros de diagnóstico ou falhas nos sistemas de navegação, com consequências graves. A ética no uso da IA, a segurança de dados e os riscos associados à automação são questões críticas que precisam ser abordadas com cautela.

Feedback:

--

9ª QUESTÃO

Enunciado:

O cinema brasileiro, ao longo de sua história, tem sido profundamente influenciado por aspectos culturais, sociais e históricos que refletem as diversas realidades do Brasil. Desde a era do Cinema Novo nos anos 1960, com seu forte engajamento político e social, até o surgimento de novos movimentos e estilos de produção, o cinema brasileiro tem buscado retratar a complexidade da sociedade brasileira. Filmes como "Central do Brasil" (1998), "Cidade de Deus" (2002), e "Que Horas Ela Volta?" (2015) abordam temas como a desigualdade social, o contexto urbano, as relações de classe e a luta por direitos. Além disso, a representação de culturas regionais e identidades diversas também é uma marca presente na produção cinematográfica nacional.

Com isso, a cultura brasileira se reflete de várias formas no cinema, seja pela representação de suas músicas, culinárias, danças, costumes e outras manifestações culturais que têm forte apelo popular. A seguir, analise as alternativas sobre as influências culturais no cinema brasileiro.

Qual das alternativas a seguir melhor descreve uma característica das influências culturais no cinema brasileiro?

Alternativas:**(alternativa A)**

O cinema brasileiro tem se dedicado apenas a representar questões históricas, sem explorar aspectos contemporâneos da sociedade, como a vida urbana e as questões de gênero.

(alternativa B)

O cinema brasileiro tem mantido um foco exclusivo na cultura elitista e nas experiências da classe média alta, ignorando a diversidade cultural do Brasil, especialmente as camadas populares.

(alternativa C) (CORRETA)

Filmes como "Cidade de Deus" e "Central do Brasil" representam a realidade das favelas e das periferias urbanas, abordando temas como a desigualdade social e a luta por um futuro melhor, refletindo a complexidade social do Brasil.

(alternativa D)

O cinema brasileiro tem se limitado a representar apenas as grandes metrópoles, deixando de fora as questões sociais e culturais das regiões Norte e Nordeste do Brasil.

(alternativa E)

O cinema brasileiro tem constantemente se afastado das questões sociais e culturais do país, preferindo retratar histórias universais sem qualquer ligação com a realidade brasileira.

Resposta comentada:

Alternativa a): Incorreta. Embora o cinema brasileiro tenha tido, historicamente, um foco considerável nas grandes cidades, principalmente no Rio de Janeiro e São Paulo, muitos filmes também têm retratado a realidade das regiões Norte e Nordeste. Exemplos como *O Som ao Redor* (2012) e *O Céu de Suely* (2006) demonstram o interesse de cineastas em explorar diferentes realidades culturais e sociais além das grandes metrópoles. Portanto, essa afirmação não é precisa.

Alternativa b): Incorreta. O cinema brasileiro, ao contrário, tem se aprofundado cada vez mais em questões sociais e culturais específicas do Brasil, como a desigualdade social, o preconceito, e a luta por direitos. Filmes como *Que Horas Ela Volta?* (2015) e *Bacurau* (2019) refletem a realidade do país, e não se afastam das questões culturais brasileiras, muito pelo contrário, as abordam de maneira intensa e específica.

Alternativa c): Correta. Filmes como *Cidade de Deus* (2002) e *Central do Brasil* (1998) são marcos do cinema brasileiro justamente porque abordam as realidades das favelas e periferias urbanas, refletindo temas como a desigualdade social e as dificuldades da classe trabalhadora, ao mesmo tempo que exploram a busca de personagens por um futuro melhor. Essas obras refletem a complexidade social e cultural do Brasil de forma autêntica, capturando as nuances das classes populares e sua luta por sobrevivência e dignidade.

Alternativa d): Incorreta. O cinema brasileiro, embora tenha abordado temas históricos, também tem explorado aspectos contemporâneos da sociedade, como a vida urbana, questões de gênero, e os conflitos de classe. Filmes como *Que Horas Ela Volta?* (2015), por exemplo, abordam questões de classe e gênero no Brasil moderno. Portanto, a ideia de que o cinema brasileiro se dedica exclusivamente a questões históricas é imprecisa.

Alternativa e): Incorreta. O cinema brasileiro tem se destacado pela sua diversidade cultural e pela representação das classes populares, ao contrário de manter um foco exclusivo na cultura elitista. Filmes como *O Auto da Compadecida* (2000), *Bacurau* (2019) e *A Moreninha* (2017) exploram tanto a cultura popular quanto questões ligadas às camadas mais baixas da sociedade, refletindo uma rica variedade cultural que inclui diferentes regiões do Brasil.

Feedback:

--

10ª QUESTÃO**Enunciado:**

A guerra comercial iniciada pelos Estados Unidos com diversos países tem impactado a economia global e, consequentemente, afetado diferentes segmentos sociais. Especial atenção deve ser dada à população em vulnerabilidade social, que pode sofrer mais diretamente com as consequências econômicas, como aumento de preços e perda de empregos. Os Direitos Humanos, incluindo o direito ao trabalho e à uma vida digna, são colocados em questão quando tais políticas comerciais impactam desproporcionalmente os mais vulneráveis.

Suponha que você é um analista de políticas públicas e precisa avaliar os impactos das tarifas comerciais impostas pelos EUA sobre a população vulnerável de um país em desenvolvimento. Essas tarifas resultaram na elevação do custo de bens essenciais e na redução de oportunidades de exportação, afetando diretamente a estabilidade econômica e social.

Empregando conhecimentos de Direitos Humanos e análise de impacto social, identifique qual das seguintes estratégias seria mais eficaz para proteger a população vulnerável dos efeitos negativos da guerra comercial.

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Estabelecer programas de assistência social focados na redução do custo de vida para famílias de baixa renda.

(alternativa B)

Promover a liberalização total do comércio para aumentar a competitividade e reduzir preços internos.

(alternativa C)

Criar barreiras tarifárias retaliatórias para forçar os EUA a rever suas políticas comerciais.

(alternativa D)

Incentivar a importação de produtos dos EUA para fortalecer o comércio bilateral.

(alternativa E)

Implementar subsídios para grandes empresas exportadoras para que mantenham seus lucros.

Resposta comentada:

c) Estabelecer programas de assistência social focados na redução do custo de vida para famílias de baixa renda.

A alternativa emprega uma estratégia direta de mitigação dos impactos negativos sobre a população vulnerável, alinhando-se com a aplicação dos princípios dos Direitos Humanos. Ao focar na redução do custo de vida para famílias de baixa renda, o governo pode garantir que esses grupos não sejam desproporcionalmente prejudicados pela guerra comercial, assegurando assim um nível básico de bem-estar e dignidade, que são fundamentais para os Direitos Humanos.

a) Implementar subsídios para grandes empresas exportadoras para que mantenham seus lucros.

Esta alternativa está incorreta porque foca nos interesses das grandes empresas e não diretamente na proteção da população vulnerável. Subsídios para empresas podem ajudar a manter a economia estável, mas não garantem que os benefícios cheguem às pessoas em situação de vulnerabilidade social. Além disso, podem desviar recursos que poderiam ser utilizados para programas sociais mais direcionados.

b) Criar barreiras tarifárias retaliatórias para forçar os EUA a rever suas políticas comerciais.

Esta opção é inadequada porque pode levar a uma escalada da guerra comercial, resultando em mais retaliações e potencialmente aumentando o custo de bens importados necessários. Isso poderia agravar ainda mais a situação econômica e impactar negativamente a população vulnerável, que já enfrenta dificuldades com o aumento do custo de vida.

d) Promover a liberalização total do comércio para aumentar a competitividade e reduzir preços internos.

Embora a liberalização do comércio possa, em teoria, levar a uma redução de preços devido à maior competitividade, essa estratégia não oferece uma proteção imediata e específica para a população vulnerável. Além disso, a remoção de tarifas de proteção pode prejudicar setores industriais locais, resultando potencialmente em perdas de empregos, o que afetaria negativamente os direitos trabalhistas e a segurança econômica dos mais pobres.

e) Incentivar a importação de produtos dos EUA para fortalecer o comércio bilateral.

Esta alternativa não aborda a questão da vulnerabilidade social e pode, na verdade, piorar a situação ao aumentar a dependência de produtos importados. Isso pode levar a um desequilíbrio na balança comercial e a uma possível elevação dos preços de produtos locais, prejudicando a população de baixa renda que depende de bens e serviços essenciais produzidos internamente.

Feedback:

--

11ª QUESTÃO

Enunciado:

Em redes de computadores, o endereçamento IP é fundamental para a comunicação entre dispositivos. Um endereço IP pode ser dividido em sub-redes para melhorar a organização e o controle do tráfego em uma rede. Considere a sub-rede com o endereço de rede 192.168.1.0/28. Com base nesse intervalo e na máscara fornecida, analise as afirmativas a seguir:

- I. O endereço 192.168.1.15 é o endereço de *broadcast* da sub-rede.
- II. O endereço 192.168.1.0 é o endereço de rede da sub-rede.
- III. O endereço 192.168.1.3 é um endereço válido para host.
- IV. O endereço 192.168.1.15 é um endereço válido para host.

Assinale a alternativa correta:

Alternativas:**(alternativa A)**

Apenas I e III estão corretas.

(alternativa B)

Apenas II, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Apenas I e II estão corretas.

(alternativa D)

I, II, III e IV estão corretas.

(alternativa E) (CORRETA)

Apenas I, II e III estão corretas.

Resposta comentada:

A máscara /28 equivale a 255.255.255.240, o que dá 16 endereços por sub-rede.

Intervalo de endereços: 192.168.1.0 a 192.168.1.15

- Endereço de sub-rede: 192.168.1.0;
- Endereço de broadcast: 192.168.1.15; (o que torna a afirmativa incorreta)
- Endereços válidos para host: 192.168.1.1 a 192.168.1.14

Feedback:

--

12ª QUESTÃO

Enunciado:

As funções hash criptográficas desempenham um papel crucial na segurança da informação. Elas são utilizadas para garantir a integridade dos dados, autenticação, armazenamento seguro de senhas e em assinaturas digitais. Para que uma função hash seja considerada segura, ela deve possuir certas características essenciais, como resistência a colisões e efeito avalanche. Diante disso, qual das alternativas abaixo representa corretamente uma característica essencial de uma função hash criptográfica?

Alternativas:**(alternativa A)**

Deve produzir um valor de tamanho variável, proporcional ao tamanho da entrada.

(alternativa B)

A função hash não é usada para verificar a integridade de dados, apenas para criptografar informações.

(alternativa C)

Depende de uma chave secreta para gerar um hash único e seguro.

(alternativa D)

Permite reverter um valor hash para recuperar os dados originais.

(alternativa E) (CORRETA)

Pequenas mudanças na entrada devem resultar em alterações significativas no valor hash.

Resposta comentada:

A afirmativa "Pequenas mudanças na entrada devem resultar em alterações significativas no valor hash." está correta. Essa é a definição do efeito avalanche, uma propriedade essencial das funções hash criptográficas. Ela garante que até mesmo uma mínima alteração na entrada gere um hash completamente diferente, o que impede a previsibilidade.

As demais alternativas estão incorretas, pois:

- i. Funções hash produzem saídas de tamanho fixo, independentemente do tamanho da entrada. Por exemplo, o SHA-256 sempre gera um hash de 256 bits, mesmo que a entrada tenha 10 caracteres ou 10 mil.
- ii. Funções hash são unidirecionais, ou seja, não podem ser revertidas para obter a entrada original. Isso garante segurança, especialmente no armazenamento de senhas.
- iii. Funções hash não utilizam chaves. O uso de chave é típico de algoritmos HMAC, que combinam hash com uma chave secreta, mas a função hash em si é determinística e sem chave.
- iv. Uma das principais utilidades das funções hash é exatamente verificar a integridade dos dados. Criptografia e hash têm propósitos diferentes.

Feedback:

--

Enunciado:

O pseudo-código é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de algoritmos, permitindo que programadores e engenheiros de software descrevam a lógica de um programa de forma clara e compreensível, sem se preocupar com a sintaxe específica de uma linguagem de programação. Referente a este tema, analise o seguinte pseudo-código:

início

inteiro $x = 2$

inteiro $y = 5$

inteiro $z = 1$

enquanto $(x < y)$ faça

$z = z + x$

$x = x + 1$

fim enquanto

escreva(z)

fim

Referente a esse pseudo código avalie as afirmações a seguir:

I. Devido aos valores das variáveis e as condições impostas no laço de repetição, a execução deste pseudo-código nunca entrará no laço de repetição e será exibido na tela o valor inicial da variável Z.

II. O resultado a ser apresentado na tela após a execução deste pseudo-código será 10.

III. O laço de repetição será executado 3 vezes e na quarta vez a condição não será atendida indo diretamente para a função escreva.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:**(alternativa A)**

III, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

II e III, apenas.

(alternativa C)

I, apenas.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

I e II, apenas.

Resposta comentada:

Afirmção I: A afirmação está incorreta, pois o laço de repetição enquanto ($x < y$) será executado enquanto x for menor que y . Inicialmente, x é 2 e y é 5, então a condição $x < y$ é verdadeira e o laço será executado.

Afirmção II: A afirmação está correta.

Na primeira iteração: $z = 1 + 2$ e $x = 2 + 1$ ($z = 3$, $x = 3$)

Na segunda iteração: $z = 3 + 3$ e $x = 3 + 1$ ($z = 6$, $x = 4$)

Na terceira iteração: $z = 6 + 4$ e $x = 4 + 1$ ($z = 10$, $x = 5$)

Quando x se torna igual a y (5), o laço termina e o valor de z é exibido na tela, que é 10.

Afirmção III: A afirmação está correta. O laço de repetição será executado 3 vezes conforme já pode ser visto na explicação da afirmação II.

Feedback:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford.
Introduction to Algorithms. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 2009. 1312 p. ISBN 978-0262033848.

14ª QUESTÃO**Enunciado:**

Os bancos de dados baseados no modelo chave-valor são aplicados em diversos contextos da computação moderna, principalmente quando o desempenho e a simplicidade de acesso aos dados são requisitos essenciais.

Com base nesse modelo, analise as afirmativas a seguir:

- I. Cada valor é associado a uma chave única, permitindo recuperação direta e eficiente.
- II. O modelo chave-valor não permite dados estruturados, sendo restrito a valores primitivos.
- III. O modelo é ideal para armazenar dados como sessões de usuário, cache de páginas e preferências de configuração.
- IV. Os dados são organizados em relacionamentos complexos, com múltiplas chaves primárias e estrangeiras.
- V. O modelo prioriza desempenho em ambientes de leitura e escrita frequentes, sacrificando relações entre entidades.

Assinale a alternativa que indica corretamente as afirmativas verdadeiras.

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Apenas I, III e V estão corretas.

(alternativa B)

Apenas II, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Todas as afirmativas estão corretas.

(alternativa D)

Apenas I, IV e V estão corretas.

(alternativa E)

Apenas I, II e IV estão corretas.

Resposta comentada:

I está correta: a estrutura fundamental é um par chave única → valor.

II está incorreta: embora simples, os valores podem ser complexos (listas, objetos etc.).

III está correta: o modelo é amplamente usado para sessões, cache, armazenamento de preferências.

IV está incorreta: o modelo não trabalha com chaves estrangeiras ou relacionamentos entre dados.

V está correta: o modelo foi criado para desempenho em acessos rápidos, com menos foco em estrutura relacional.

Feedback:

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 4. São Paulo Erica 2020.

15ª QUESTÃO**Enunciado:**

As classes são um dos conceitos centrais da Programação Orientada a Objetos. Elas servem como modelo para a criação de objetos, permitindo definir atributos e métodos que descrevem o comportamento desses objetos.

Com base nisso, analise as afirmativas a seguir sobre classes em POO:

I. Uma classe pode ser vista como um molde ou estrutura para criar objetos com características semelhantes.

II. Cada objeto criado a partir de uma classe é independente, mas compartilha os mesmos atributos e métodos definidos pela classe.

III. As classes não podem ser reutilizadas ou estendidas, devendo sempre ser redefinidas em novos contextos.

IV. Uma classe pode conter atributos (variáveis) e métodos (funções) que descrevem o estado e o comportamento dos objetos.

V. É possível instanciar diretamente métodos de uma classe sem criar objetos, mesmo que eles não sejam estáticos.

Assinale a alternativa que indica corretamente as afirmativas verdadeiras.

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Apenas I, II e IV estão corretas.

(alternativa B)

Apenas II, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Apenas I, III e V estão corretas.

(alternativa D)

Apenas I, II e V estão corretas.

(alternativa E)

Todas as afirmativas estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmativas I, II e IV estão corretas:

- Uma classe é um molde para objetos.
- Cada objeto é uma instância independente, mas com a mesma estrutura.
- As classes definem atributos e métodos.

A afirmativa III está incorreta, pois as classes podem ser reutilizadas e estendidas com herança. A afirmativa V está incorreta: métodos não estáticos exigem que a classe seja instanciada para serem utilizados.

Feedback:

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. Bookman, 2004.

16ª QUESTÃO**Enunciado:**

A "GreenTech Solutions", uma empresa de desenvolvimento de software focada em soluções para sustentabilidade, está desenvolvendo um sistema de monitoramento de consumo de energia para residências. O projeto envolve a integração de sensores, um aplicativo móvel e um painel web. A equipe está buscando a abordagem de gerenciamento de projetos mais adequada para garantir a entrega de um produto de alta qualidade, com foco na satisfação do cliente e na capacidade de se adaptar às mudanças nas necessidades do mercado.

Diante do exposto, considerando o contexto da "GreenTech Solutions", qual das seguintes características melhor define uma abordagem ágil de gerenciamento de projetos e seu contexto de aplicação neste projeto?

Alternativas:**(alternativa A)**

Priorização do cumprimento do orçamento e do cronograma, com o uso de técnicas de análise de valor agregado (Earned Value Management) para monitorar o desempenho do projeto e identificar desvios em relação ao plano original.

(alternativa B) (CORRETA)

Divisão do projeto em iterações curtas (sprints), com entregas incrementais e revisões frequentes com o cliente, permitindo a adaptação contínua do produto com base no feedback e nas mudanças do mercado.

(alternativa C)

Ênfase em um plano detalhado e rígido, com todas as atividades e prazos definidos antecipadamente, para garantir o cumprimento do escopo original e evitar desvios.

(alternativa D)

Foco na documentação extensiva e na comunicação formal, com relatórios detalhados de progresso e reuniões regulares com todos os stakeholders, para garantir a transparência e o controle do projeto.

(alternativa E)

Adoção de uma estrutura hierárquica e centralizada, com um gerente de projeto responsável por tomar todas as decisões e coordenar todas as atividades, garantindo a eficiência e o controle do projeto.

Resposta comentada:

A resposta correta é: Divisão do projeto em iterações curtas (sprints), com entregas incrementais e revisões frequentes com o cliente, permitindo a adaptação contínua do produto com base no feedback e nas mudanças do mercado.

Abordagem Ágil e Iterativa: A característica central das abordagens ágeis é a divisão do projeto em iterações curtas (sprints), que permitem entregas incrementais e revisões frequentes com o cliente.

Adaptação Contínua: As abordagens ágeis são projetadas para se adaptar às mudanças nas necessidades do cliente e nas condições do mercado. Isso é especialmente importante em projetos complexos e inovadores, como o sistema de monitoramento de consumo de energia da "GreenTech Solutions".

Feedback do Cliente: As revisões frequentes com o cliente permitem que a equipe receba feedback valioso e faça ajustes no produto ao longo do desenvolvimento.

Feedback:

--

17ª QUESTÃO

Enunciado:

Os modelos OSI e TCP/IP foram desenvolvidos para padronizar a comunicação entre dispositivos em redes de computadores, permitindo a interoperabilidade entre diferentes tecnologias e fabricantes. Considere as seguintes afirmações:

I. O modelo OSI é composto por sete camadas, enquanto o modelo TCP/IP possui apenas quatro camadas.

PORQUE

II. O modelo OSI é mais teórico e serve como referência para o estudo e desenvolvimento de redes, enquanto o modelo TCP/IP é mais prático e amplamente utilizado na implementação real de redes.

A respeito das afirmações acima, assinale a alternativa correta:

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa C)

As asserções I e II são falsas.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

Resposta comentada:

O modelo OSI realmente possui sete camadas (Física, Enlace, Rede, Transporte, Sessão, Apresentação e Aplicação), enquanto o modelo TCP/IP possui quatro camadas (Acesso à Rede, Internet, Transporte e Aplicação). Apesar de haver correspondência entre as funções das camadas dos dois modelos, o TCP/IP combina algumas camadas do OSI para atender a uma abordagem mais prática.

Além disso, o modelo OSI foi desenvolvido como uma ferramenta teórica de padronização pela ISO, sendo bastante usado para ensino e análise conceitual de redes. Já o modelo TCP/IP surgiu da prática, com base nos protocolos usados no desenvolvimento da Internet, sendo mais amplamente utilizado na implementação real de redes de computadores.

Logo, a afirmação II explica I, uma vez que o modelo OSI tem sete camadas (mais detalhado e conceitual), enquanto o modelo TCP/IP tem apenas quatro (mais prático e funcional). A natureza teórica do OSI justificou uma divisão mais granular das funções de rede, enquanto o TCP/IP agrupou funcionalidades com foco na aplicação prática.

Feedback:

--

18ª QUESTÃO**Enunciado:**

Considere um sistema de navegação onde as páginas visitadas pelo usuário são armazenadas em uma pilha para permitir a navegação para trás. Quando o usuário clica no botão "voltar", a página que estava no topo da pilha é exibida. Qual é a operação que remove essa página do topo da pilha?

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

pop.

(alternativa B)

push.

(alternativa C)

clear.

(alternativa D)

top.

(alternativa E)

dequeue.

Resposta comentada:

A operação "pop" é utilizada para remover o elemento que está no topo da pilha. No contexto do sistema de navegação, ao clicar em "voltar", a página mais recentemente visitada (que está no topo da pilha) é removida e exibida, permitindo que o usuário retorne à sua última página.

Feedback:

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788536531472.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 11. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788582604694.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521630937.

19ª QUESTÃO

Enunciado:

No desenvolvimento de algoritmos e sistemas de decisão, é comum o uso de expressões lógicas para controlar o fluxo de execução. A lógica proposicional fornece a base teórica para essas expressões, sendo essencial compreender a estrutura das proposições simples, bem como seus valores de verdade.

Considere as sentenças a seguir:

- I. $2 + 2 = 4$
- II. Se João estudar, então passará na prova.
- III. Abra a porta, por favor.

Com base na lógica proposicional, assinale a alternativa que apresenta apenas proposições simples:

Alternativas:**(alternativa A)**

I e II, apenas.

(alternativa B)

I, II e III.

(alternativa C)

I e III, apenas.

(alternativa D)

II e III, apenas.

(alternativa E) (CORRETA)

I, apenas.

Resposta comentada:

Na lógica proposicional uma proposição é definida como uma sentença declarativa, expressa em linguagem natural ou simbólica, à qual faz sentido atribuir um valor verdadeiro ou falso. A sentença " $2 + 2 = 4$ " é claramente uma proposição, pois trata-se de uma afirmação que pode ser verdadeira ou falsa. Nesse caso, tem-se uma proposição verdadeira e, além disso, uma proposição simples, pois não há a presença de qualquer operador lógico. A sentença "Se João estudar, então passará na prova" também é uma proposição, mas, nesse caso, tem-se uma proposição composta, que combina as proposições simples "João estuda" e "passa na prova" por meio do operador lógico *se-então*. Por fim, a sentença "Abra a porta, por favor" não é uma proposição, pois trata-se de uma sentença imperativa em que não cabe a atribuição de um valor verdadeiro ou falso.

Feedback:

SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins – Uma Introdução Concisa. 3ª ed. ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Enunciado:

Em aplicações reais, a Programação Orientada a Objetos (POO) é amplamente utilizada para organizar o código de forma estruturada, reutilizável e de fácil manutenção. Um dos principais benefícios desse paradigma é a capacidade de representar entidades do mundo real por meio de classes, aproveitando conceitos como herança, encapsulamento e polimorfismo.

Considere o seguinte cenário:

Uma empresa deseja criar um sistema de controle de veículos com as seguintes características:

- “Todos os veículos possuem marca, modelo e ano”.
- “Existem veículos elétricos que possuem autonomia da bateria”.
- “Todos os veículos devem ser capazes de exibir suas informações”.

Com base nos princípios da POO, o uso correto dos conceitos de classe, herança e encapsulamento nesse contexto deve envolver

Alternativas:**(alternativa A)**

Criar uma estrutura de dados sem orientação a objetos, utilizando apenas funções e dicionários.

(alternativa B)

Criar uma única função que armazene os dados dos veículos em listas genéricas e identifique o tipo manualmente.

(alternativa C)

Utilizar apenas atributos públicos em todas as classes, sem encapsulamento ou uso de métodos.

(alternativa D) (CORRETA)

Criar uma classe Veiculo com os atributos comuns, uma classe VeiculoEletrico que herda de Veiculo, adicionando o atributo autonomia, e métodos para exibir os dados.

(alternativa E)

Criar classes separadas para cada tipo de veículo, sem qualquer relação entre elas, e repetir os atributos em todas.

Resposta comentada:

A aplicação correta dos conceitos da POO envolve criar uma estrutura base (Veiculo) com atributos comuns e herança para especializações, como VeiculoEletrico. Os dados devem ser organizados por classes, com métodos apropriados e aplicação de encapsulamento. Essa estrutura reduz duplicação de código, promove reutilização e facilita a manutenção.

Feedback:

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. Bookman, 2004.

Enunciado:

Os modelos OSI e TCP/IP são fundamentais para a comunicação em redes de computadores, pois estabelecem camadas modulares que permitem a interoperabilidade entre diferentes sistemas e tecnologias. O modelo OSI (Open Systems Interconnection) é uma referência teórica com sete camadas, enquanto o modelo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) é um modelo prático utilizado na implementação de redes, como a Internet.

Com base nessa abordagem, analise as afirmativas a seguir:

- I. No modelo OSI, a camada de transporte pode utilizar protocolos como TCP e UDP, garantindo a entrega de dados entre hosts.
- II. A camada de rede do modelo OSI corresponde à camada de internet do modelo TCP/IP, sendo responsável pelo endereçamento lógico e roteamento de pacotes.
- III. A camada de aplicação do modelo OSI inclui funcionalidades como controle de sessão e conversão de dados, enquanto no modelo TCP/IP, essas funções estão integradas à própria camada de aplicação.
- IV. No modelo TCP/IP, a camada de acesso à rede tem a mesma estrutura do modelo OSI, com camadas separadas para física e enlace de dados.

Assinale a alternativa correta:

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Apenas I, II e III estão corretas.

(alternativa B)

I, II, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Apenas II, III e IV estão corretas.

(alternativa D)

Apenas I, III e IV estão corretas.

(alternativa E)

Apenas I, II e IV estão corretas.

Resposta comentada:

Afirmativa I: Correta. A camada de transporte no modelo OSI corresponde à camada de transporte no TCP/IP e pode utilizar TCP (confiável) ou UDP (não confiável) para garantir a entrega de dados entre hosts.

Afirmativa II: Correta. A camada de rede do modelo OSI equivale à camada de internet do modelo TCP/IP. Ambas são responsáveis por endereçamento lógico (IP) e roteamento de pacotes.

Afirmativa III: Correta. No OSI, as camadas de aplicação, apresentação e sessão são separadas. No modelo TCP/IP, essas funções estão agrupadas na camada de aplicação, incluindo controle de sessão, codificação e tradução de dados.

Afirmativa IV: Incorreta. No modelo TCP/IP, a camada de acesso à rede engloba as funções das camadas física e de enlace do modelo OSI. Elas não são separadas como no OSI.

Logo, apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

Feedback:

--

22ª QUESTÃO**Enunciado:**

A "SafeData Solutions", uma empresa especializada em desenvolvimento de software para o setor de saúde, está criando um novo sistema de prontuários eletrônicos. Devido à natureza sensível dos dados de saúde dos pacientes, a empresa está extremamente preocupada em garantir a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. No desenvolvimento do novo sistema de prontuários eletrônicos da "SafeData Solutions", a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) impõe que a empresa priorize a implementação de medidas de segurança técnicas e administrativas desde a concepção (Privacy by Design) e durante todo o ciclo de vida do software, como a criptografia dos dados e o controle de acesso baseado em função.

PORQUE

II. A LGPD estabelece princípios como a necessidade, adequação e transparência no tratamento de dados, exigindo que as organizações demonstrem que implementaram salvaguardas para proteger os dados pessoais contra acessos não autorizados, destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado, ou ilícito, e a falta dessas salvaguardas pode resultar em sanções severas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:
(alternativa A)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa C) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

Resposta comentada:

I – Asserção Verdadeira: A LGPD realmente exige que o desenvolvimento de software que lida com dados pessoais incorpore medidas de segurança desde a concepção (Privacy by Design). Isso significa que a proteção de dados deve ser uma consideração central em todas as etapas do processo de desenvolvimento, e não apenas um "adendo" no final. No contexto da SafeData, isso se traduz em medidas como criptografia e controle de acesso.

II - Razão Verdadeira e Justificativa Correta: A razão explica corretamente o porquê da asserção ser verdadeira. Os princípios da LGPD, como necessidade, adequação e transparência, exigem que as organizações implementem medidas para proteger os dados pessoais contra diversos riscos. A implementação de medidas de segurança técnicas e administrativas é essencial para demonstrar o cumprimento desses princípios e evitar sanções legais.

Privacy by Design: Este conceito, que a asserção menciona, é um dos pilares da LGPD e de outras leis de proteção de dados ao redor do mundo. Ele significa que a privacidade deve ser "embutida" nos sistemas desde o início, em vez de ser adicionada posteriormente.

Feedback:

--

Enunciado:

A Segurança da Informação deve ser considerada desde as fases iniciais do desenvolvimento de um sistema, incluindo o levantamento de requisitos e a modelagem com diagramas. Isso contribui para mitigar riscos desde o início, reduzindo retrabalho e falhas em produção.

Com base nesse contexto, analise as afirmativas a seguir:

- I. A confidencialidade pode ser representada na modelagem ao restringir, nos diagramas, o acesso de determinados atores a casos de uso específicos.
- II. A integridade é garantida quando diagramas de classes indicam claramente os métodos de validação para entrada de dados.
- III. A disponibilidade se aplica apenas na fase de infraestrutura, não devendo ser considerada no desenvolvimento de diagramas.
- IV. Requisitos de segurança podem ser documentados como requisitos não funcionais durante a especificação do sistema.
- V. A ausência de requisitos de segurança nos diagramas pode gerar vulnerabilidades que só serão descobertas em produção.

Assinale a alternativa que indica corretamente as afirmativas verdadeiras.

Alternativas:**(alternativa A)**

Apenas II, III e V estão corretas.

(alternativa B) (CORRETA)

Apenas I, II, IV e V estão corretas.

(alternativa C)

Apenas I, III e IV estão corretas.

(alternativa D)

Apenas I, II e III estão corretas.

(alternativa E)

Todas as afirmativas estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmativas I, II, IV e V estão corretas:

- I: ao indicar restrições nos diagramas, estamos promovendo confidencialidade;
- II: métodos de validação nos diagramas de classes são parte da integridade dos dados;
- IV: segurança pode e deve ser tratada como requisito não funcional;
- V: ignorar segurança na modelagem pode gerar vulnerabilidades.

A afirmativa III está incorreta: a disponibilidade também pode ser planejada desde o início, inclusive com redundância de componentes e regras para tempo de resposta, e não se limita à infraestrutura.

Feedback:

--

24ª QUESTÃO**Enunciado:**

HTML (HyperText Markup Language) é a linguagem padrão utilizada para criar e estruturar páginas na web. Uma das funcionalidades importantes do HTML é a capacidade de definir cores para elementos da página. Essas cores podem ser representadas de diferentes formatos, conforme apresentado no trecho HTML abaixo.

```
<html>
<body>

<h1 style="background-color:rgb(255, 0, 0);">rgb(255, 0, 0)</h1>
<h1 style="background-color:#ff0000;">#ff0000</h1>

</body>
</html>
```

Analise o trecho de código acima e assinale a afirmação verdadeira referente ao uso das bases numéricas na linguagem HTML.

Alternativas:**(alternativa A)**

O trecho HTML apresenta a possibilidade de utilizar cores também no formato Hexadecimal. Neste trecho de código são apresentadas duas tags H1 com a cor Preta.

(alternativa B) (CORRETA)

O trecho HTML apresenta a possibilidade de utilizar cores também no formato Hexadecimal. Especificamente neste trecho de código a cor apresentada na primeira tag H1 e na segunda tag H1 são as mesmas.

(alternativa C)

O trecho HTML apresenta a possibilidade de utilizar cores também no formato Cctal. Neste trecho de código são apresentadas duas tags H1 cada uma com uma cor diferente.

(alternativa D)

O trecho HTML apresenta a possibilidade de utilizar cores também no formato Hexadecimal. Neste trecho de código são apresentadas duas tags H1 na cor Azul.

(alternativa E)

O trecho HTML apresenta a possibilidade de utilizar cores também no formato binário. Neste trecho de código são apresentadas duas tags H1 ambas com a mesma cor.

Resposta comentada:

A representação de cor no formato ff0000 se refere ao uso de Hexadecimal, uma vez que octal, binário e decimal não utilizam letras na sua formação. Além disso, é possível afirmar que ambas as tags H1 utilizam a mesma cor porque ff em hexadecimal representa 255 em uma conversão direta de Hexadecimal para Decimal, que é justamente o mesmo número de cor apresentado na primeira Tag H1.

Feedback:

DELGADO, José. Arquitetura de computadores. 5. Rio de Janeiro LTC 2017.

25ª QUESTÃO**Enunciado:**

O modelo relacional, proposto por Edgar F. Codd, tornou-se o padrão dominante para bancos de dados estruturados.

Com base nesse modelo, analise as afirmativas abaixo:

- I. O modelo relacional organiza os dados em tabelas compostas por linhas (registros) e colunas (atributos).
- II. Cada tabela deve possuir uma chave primária que identifique de forma única os registros.
- III. As chaves estrangeiras conectam tabelas distintas e mantêm a integridade dos relacionamentos.
- IV. A normalização é um processo que reduz a redundância e melhora a integridade dos dados.
- V. O modelo relacional permite o armazenamento de dados sem estrutura ou vínculo entre as tabelas.

Assinale a alternativa correta:

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

Apenas I, II, III e V estão corretas.

(alternativa B)

Apenas I, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Todas as afirmativas estão corretas.

(alternativa D)

Apenas I, II e IV estão corretas.

(alternativa E)

Apenas II, III e IV estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmativas I, II, III e V estão corretas.

- A estrutura em tabelas é central no modelo relacional.
- Toda tabela deve ter chave primária.
- Chaves estrangeiras mantêm vínculos entre tabelas.
- A normalização organiza os dados em formas normais.

A afirmativa IV está incorreta, pois o modelo relacional pressupõe estrutura bem definida e vínculos entre os dados.

Feedback:

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 4. São Paulo Erica 2020.

26ª QUESTÃO**Enunciado:**

Procedimentos de teste de software são conduzidos para avaliar a eficácia e a correta operação de um programa ou sistema computacional. Na abordagem de teste de software Caixa-Branca, uma das principais características é a realização de testes de unidade. Acerca disto, qual das seguintes afirmações descreve uma característica específica dos testes de unidade?

Alternativas:**(alternativa A)**

Os testes de unidade verificam a integração entre diferentes componentes do software.

(alternativa B)

Os testes de unidade são executados apenas por testadores externos à equipe de desenvolvimento.

(alternativa C) (CORRETA)

Os testes de unidade são projetados para testar unidades individuais de código, como métodos ou funções.

(alternativa D)

Os testes de unidade são realizados sem conhecimento da estrutura interna do software.

(alternativa E)

Os testes de unidade são focados na verificação das funcionalidades do software sem olhar para sua implementação interna.

Resposta comentada:

Os testes de unidade são uma prática da abordagem Caixa-Branca e são projetados para testar unidades individuais de código, como métodos ou funções, de forma isolada do resto do sistema.

Portanto, a opção correta é: Os testes de unidade são projetados para testar unidades individuais de código, como métodos ou funções.

Feedback:

DELAMARO, Márcio Eduardo. Introdução ao teste de software. 2. Rio de Janeiro GEN LTC 2016 1 recurso online (SBC (Sociedade Brasileira de Computação)). ISBN 9788595155732.

LAMOUNIER, Stella Marys Dornelas. Teste e inspeção de software: técnicas e automatização. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589881940.

TESTES de software e gerência de configuração. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029361.

27ª QUESTÃO**Enunciado:**

A "Innovate Solutions", uma empresa de desenvolvimento de software, está iniciando um novo projeto para criar um aplicativo móvel inovador para gerenciamento de tarefas. A equipe do projeto está considerando diferentes abordagens de gerenciamento de projetos para garantir o sucesso do projeto. O cliente valoriza a flexibilidade e a capacidade de adaptar o produto às necessidades do usuário ao longo do desenvolvimento.

Diante do exposto no que se refere ao contexto da "Innovate Solutions" e os valores do cliente, qual das seguintes abordagens de gerenciamento de projetos seria mais adequada para este projeto?

Alternativas:**(alternativa A)**

Abordagem Híbrida: Combinar elementos das abordagens tradicional e ágil, utilizando um planejamento detalhado para as fases iniciais do projeto e abordagens ágeis para as fases de desenvolvimento e testes.

(alternativa B)

Abordagem Tradicional (Waterfall): Seguir um plano detalhado e sequencial, com todas as etapas do projeto definidas desde o início, minimizando mudanças e garantindo um escopo fixo.

(alternativa C)

Abordagem de Gerenciamento de Projetos Baseado em Processos (PMBOK): Seguir rigorosamente os processos e diretrizes definidos pelo PMBOK (Project Management Body of Knowledge), garantindo o controle e a padronização de todas as atividades do projeto.

(alternativa D) (CORRETA)

Abordagem Ágil (Scrum): Dividir o projeto em iterações curtas (sprints), com entregas frequentes e revisões regulares com o cliente, permitindo adaptações e mudanças no escopo com base no feedback do usuário.

(alternativa E)

Abordagem de Gerenciamento de Projetos Lean: Focar na eliminação de desperdícios e na otimização do fluxo de valor, utilizando técnicas como mapeamento do fluxo de valor e melhoria contínua para aumentar a eficiência do projeto.

Resposta comentada:

A resposta correta é: Abordagem Ágil (Scrum): Dividir o projeto em iterações curtas (sprints), com entregas frequentes e revisões regulares com o cliente, permitindo adaptações e mudanças no escopo com base no feedback do usuário.

Adaptação e Flexibilidade: As abordagens ágeis, como o Scrum, são ideais quando o cliente valoriza a flexibilidade e a capacidade de adaptar o produto às necessidades do usuário ao longo do desenvolvimento.

Iterações e Feedback: O Scrum divide o projeto em iterações curtas (sprints) que permitem entregas frequentes e revisões regulares com o cliente. Isso garante que o produto esteja sempre alinhado com as necessidades do usuário e que as mudanças possam ser incorporadas de forma rápida e eficiente.

Abordagens Tradicionais: Abordagens tradicionais, como o Waterfall, são menos flexíveis e não são adequadas quando as necessidades do cliente podem mudar ao longo do projeto.

Feedback:

--

Enunciado:

Uma lista linear é uma estrutura de dados que armazena elementos em uma sequência linear, onde cada elemento tem um único predecessor, exceto o primeiro, e um único sucessor, exceto o último. As listas podem ser implementadas como listas encadeadas ou arrays. Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas acerca das listas lineares.

I. Em uma lista encadeada, cada elemento é armazenado em um nó que contém um ponteiro para o próximo nó.

PORQUE

II. Uma lista encadeada permite a inserção e remoção de elementos de forma mais eficiente do que um array, pois não requer deslocamento dos elementos.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa C) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

Resposta comentada:

Ambas as asserções são verdadeiras. A afirmação I descreve corretamente a estrutura de uma lista encadeada, onde cada nó contém um ponteiro para o próximo nó. A afirmação II também é verdadeira, pois listas encadeadas permitem inserções e remoções mais eficientes em comparação com arrays, uma vez que não é necessário deslocar elementos ao adicionar ou remover nós. Portanto, a II justifica a I.

Feedback:

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788536531472.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 11. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788582604694.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521630937.

29ª QUESTÃO**Enunciado:**

Em SQL, é comum precisarmos consultar registros de uma tabela com base em critérios específicos definidos pelo usuário. Considere a seguinte situação:

"Um gerente deseja visualizar todos os produtos cadastrados na tabela produtos que pertencem à categoria "Eletrônicos" e que custam mais de R\$ 500,00".

A instrução SQL que aplica corretamente esses critérios de filtragem é

Alternativas:**(alternativa A)**

SELECT produtos FROM categoria WHERE preco > 500 AND categoria = 'Eletrônicos';

(alternativa B)

SELECT nome FROM produtos WHERE preco = 500 OR categoria = 'Eletrônicos';

(alternativa C)

SELECT nome, preco WHERE categoria = 'Eletrônicos' FROM produtos;

(alternativa D)

SELECT * FROM produtos WHERE preco > 500 = 'Eletrônicos';

(alternativa E) (CORRETA)

SELECT * FROM produtos WHERE categoria = 'Eletrônicos' AND preco > 500;

Resposta comentada:

A consulta correta utiliza SELECT *, pois deseja-se todos os campos, com duas condições combinadas por AND: a categoria sendo 'Eletrônicos' e o preço acima de 500. A cláusula WHERE filtra os dados corretamente conforme esses critérios.

Feedback:

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 4. São Paulo Erica 2020.

30ª QUESTÃO**Enunciado:**

As bases numéricas são sistemas de numeração que utilizam diferentes quantidades de dígitos para representar valores. Os sistemas mais comuns são o binário (base 2), o decimal (base 10), o octal (base 8) e o hexadecimal (base 16). No contexto da computação, o sistema binário é amplamente utilizado, pois os computadores operam com dois estados: ligado (1) e desligado (0).

Referente a esse tema, multiplique os seguintes valores binários e assinale a alternativa que possui o resultado da multiplicação em Decimal: 1011 e 0110 e apresente assinale a alternativa que apresenta o resultado em decimal.

Alternativas:
(alternativa A) (CORRETA)

66

(alternativa B)

17

(alternativa C)

1220

(alternativa D)

6

(alternativa E)

32

Resposta comentada:

Primeiro é necessário converter cada um dos números binários, no caso 1011 na base binária representa 11 em decimal e 0110 em binário representa 6 em decimal. Logo a multiplicação de 11 e 6 será 66 em decimal.

Feedback:

DELGADO, José. Arquitetura de computadores. 5. Rio de Janeiro LTC 2017.

31ª QUESTÃO

Enunciado:

A equipe de UX da "InovaTech" está trabalhando no redesign de um aplicativo bancário. O objetivo principal é melhorar a experiência do usuário, tornando o aplicativo mais intuitivo e eficiente para realizar tarefas como consultar saldo, fazer transferências e pagar contas. A equipe está focada em garantir que a interface do usuário atenda aos principais requisitos de usabilidade.

No contexto do redesign do aplicativo bancário da "InovaTech", qual dos seguintes requisitos de usabilidade é mais crítico para garantir uma interface de usuário eficaz e uma experiência do usuário otimizada?

Alternativas:**(alternativa A)**

Estética e Design Minimalista: Garantir que a interface seja visualmente atraente, com um design limpo e minimalista, utilizando cores modernas e animações sutis para criar uma experiência agradável.

(alternativa B)

Memorabilidade: Projetar a interface de forma que os usuários consigam se lembrar de como realizar as tarefas mesmo após um longo período sem usar o aplicativo, minimizando a necessidade de reaprendizado.

(alternativa C) (CORRETA)

Eficiência: Permitir que os usuários realizem suas tarefas de forma rápida e com o mínimo de passos possível, otimizando o fluxo de interação e reduzindo o tempo de conclusão das operações bancárias.

(alternativa D)

Prevenção de Erros: Implementar mecanismos para evitar que os usuários cometam erros durante a utilização do aplicativo, como validação de dados em tempo real, mensagens de alerta claras e opções de "desfazer".

(alternativa E)

Satisfação: Garantir que a interface seja agradável e prazerosa de usar, criando uma experiência positiva que incentive os usuários a continuar utilizando o aplicativo e a recomendá-lo para outras pessoas.

Resposta comentada:

A resposta correta é: Eficiência: Permitir que os usuários realizem suas tarefas de forma rápida e com o mínimo de passos possível, otimizando o fluxo de interação e reduzindo o tempo de conclusão das operações bancárias.

Aplicativo Bancário e Tarefas: Em um aplicativo bancário, os usuários geralmente têm tarefas específicas que desejam realizar rapidamente, como consultar saldo, fazer transferências ou pagar contas.

Eficiência como Prioridade: A eficiência é crucial porque impacta diretamente a capacidade do usuário de realizar suas tarefas de forma rápida e sem frustrações. Um fluxo de interação otimizado e a redução do tempo de conclusão das tarefas contribuem para uma experiência mais positiva.

Outros Requisitos Importantes, mas Não Primários:

Estética e Design Minimalista: Importante para a atratividade, mas secundário em relação à eficiência.

Memorabilidade: Importante, mas a eficiência na primeira utilização tem um impacto maior na satisfação inicial.

Prevenção de Erros: Crucial, mas a eficiência em evitar erros é mais importante do que a prevenção em si.

Satisfação: Resultado da combinação de todos os outros requisitos, mas a eficiência é um dos principais fatores que contribuem para a satisfação.

Feedback:

--

32ª QUESTÃO**Enunciado:**

No desenvolvimento de sistemas de autenticação, é comum utilizar expressões compostas para representar regras de acesso com base em múltiplas condições lógicas. Tais expressões combinam proposições simples com operadores como E (^), OU (v) e NÃO (~).

Considere a seguinte situação:

Um sistema de login define a seguinte regra de acesso:

“O usuário pode acessar o sistema se estiver autenticado e não estiver com a conta bloqueada.”

Com base nessa regra, considere as proposições simples:

P: O usuário está autenticado.

Q: O usuário está com a conta bloqueada.

A proposição composta a ser verificada para decidir se o usuário tem ou não acesso ao sistema é:

Alternativas:
(alternativa A)
 $P \wedge Q$

(alternativa B)
 $\sim P \vee Q$

(alternativa C)
 $\sim (P \wedge Q)$

(alternativa D) (CORRETA)
 $P \wedge \sim Q$

(alternativa E)
 $\sim P \wedge Q$

Resposta comentada:

Considerando que **Q** representa a proposição “O usuário está com a conta bloqueada”, tem-se que $\sim Q$ representa a proposição “O usuário não está com a conta bloqueada”. Como a situação exige que o usuário esteja autenticado (**P**) e não esteja com a conta bloqueada ($\sim Q$), tem-se uma conjunção entre essas proposições, resultando em $P \wedge \sim Q$.

Feedback:

SOUZA, João Nunes de. *Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins – Uma Introdução Concisa*. 3ª ed. ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

33ª QUESTÃO

Enunciado:

A "Startup Criativa", uma empresa recém-criada focada em soluções de tecnologia para educação, está buscando definir seu modelo de negócios. Os fundadores decidiram utilizar a ferramenta Canvas para estruturar suas ideias e identificar as principais áreas que precisam ser consideradas para o sucesso do negócio.

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Ao utilizar a ferramenta Canvas para definir seu modelo de negócios, a "Startup Criativa" será capaz de visualizar de forma clara e estruturada como a empresa cria, entrega e captura valor, identificando os elementos-chave que impulsionam o sucesso do negócio educacional.

PORQUE

II. O Canvas de modelo de negócios é composto por nove blocos de construção inter-relacionados, que abrangem desde a identificação dos Segmentos de Clientes (alunos, escolas, professores) e a definição da Proposta de Valor (soluções tecnológicas inovadoras para educação) até a análise das Fontes de Receita, Recursos Chave, Atividades Chave, Parcerias Chave e Estrutura de Custos, permitindo uma visão holística e integrada do negócio.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:
(alternativa A)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

(alternativa C)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa D)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa E) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

Resposta comentada:

I - Asserção Verdadeira: A asserção é verdadeira porque o Canvas é uma ferramenta visual que ajuda a estruturar e visualizar o modelo de negócios de uma empresa de forma clara. Isso permite que a "Startup Criativa" entenda como ela cria, entrega e captura valor, identificando os elementos-chave para o sucesso.

II - Razão Verdadeira e Justificativa Correta: A razão explica por que a asserção é verdadeira. Os nove blocos de construção do Canvas abrangem todas as áreas importantes de um negócio, desde a identificação dos clientes até a análise dos custos. A razão também menciona exemplos específicos relacionados ao contexto da "Startup Criativa" (alunos, escolas, professores como Segmentos de Clientes; soluções tecnológicas inovadoras para educação como Proposta de Valor), tornando a questão mais contextualizada e relevante.

Visão Holística e Integrada: O Canvas promove uma visão holística e integrada do negócio, permitindo que a "Startup Criativa" entenda como todos os elementos do modelo de negócios se relacionam e como eles contribuem para o sucesso da empresa.

Feedback:

--

34ª QUESTÃO**Enunciado:**

Uma equipe de desenvolvimento de software está criando um sistema de automação para uma fábrica. Durante o ciclo de vida do desenvolvimento, é essencial que todas as versões dos artefatos do projeto sejam rastreadas e gerenciadas corretamente. Para garantir isso, a equipe precisa implementar a atividade de

Alternativas:**(alternativa A)**

Auditoria de Configuração.

(alternativa B)

Controle de Mudanças.

(alternativa C) (CORRETA)

Controle de Versão.

(alternativa D)

Gerenciamento de Entrega.

(alternativa E)

Identificação de Configuração.

Resposta comentada:

O Controle de Versão é uma atividade fundamental da Gerência de Configuração de Software, permitindo que diferentes versões dos artefatos do projeto sejam registradas, armazenadas e recuperadas sempre que necessário. Isso garante que mudanças possam ser rastreadas e revertidas, quando preciso, apoiando a equipe ao longo do ciclo de vida do desenvolvimento do software.

Feedback:

FERREIRA, Arthur Gonçalves. Design patterns e gerência de configuração : do projeto ao controle de versões. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589965312.

35ª QUESTÃO**Enunciado:**

Sistemas operacionais podem ser construídos para atender a propósitos específicos em diferentes tipos de hardware e para cada tipo de utilização, tendo a capacidade de tratar diferentes tipos de limitações ou características de uso no dia a dia. Referente a tipos de sistemas operacionais, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Sistemas operacionais para dispositivos embarcados costumam possuir diversos recursos e funcionalidades ativas nativamente em suas funcionalidades.

PORQUE

- II. Os dispositivos embarcados são muito diversos e demandam de sistemas operacionais com alta capacidade de processamento e memória e para a grande quantidade de processamento e uso de múltiplos recursos e funcionalidades.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:**(alternativa A)**

A asserção I é correta e a asserção II é incorreta.

(alternativa B)

As asserções I e II são corretas e a II é justificativa correta para a I.

(alternativa C)

As asserções I e II são corretas, mas a II não é justificativa correta para a I.

(alternativa D) (CORRETA)

A asserção I e a asserção II são incorretas.

(alternativa E)

A asserção I é incorreta e a asserção II é correta.

Resposta comentada:

Diferente do que diz a Asserção I, os sistemas operacionais para dispositivos embarcados não costumam possuir diversos recursos e funcionalidades pois precisam consumir pouca memória e processamento para se adequar mais facilmente as limitações dos dispositivos embarcados. Já sobre a asserção II ela também está incorreta pois os dispositivos embarcados são muito diversos, mas não demandam alta capacidade de processamento e memória pois no geral são dispositivos com recursos de hardware limitados.

Feedback:

SILBERSCHATZ, Abraham. Fundamentos de sistemas operacionais. 9. Rio de Janeiro LTC 2015.

36ª QUESTÃO**Enunciado:**

Em um sistema de gerenciamento de biblioteca, você está implementando uma classe chamada Livro. Para garantir que o título do livro possa ser acessado apenas dentro da classe Livro e não em subclasses ou em outros contextos, qual modificador de visibilidade você deve usar para o atributo título?

Alternativas:
(alternativa A)
Protegido.

(alternativa B)
Estático.

(alternativa C)
Interno.

(alternativa D)
Público.

(alternativa E) (CORRETA)
Privado.

Resposta comentada:

O modificador "privado" permite que o atributo título seja acessado apenas dentro da própria classe Livro, garantindo que não possa ser modificado ou acessado diretamente de fora, o que é essencial para manter a integridade dos dados da classe. Os modificadores "público" e "protegido" permitiriam acesso externo, o que não é desejável neste caso.

Feedback:

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788536531472.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 11. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788582604694.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521630937.

37ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma lista linear é uma estrutura de dados que permite a organização sequencial de elementos. Essa estrutura é amplamente utilizada em diversas aplicações, como a implementação de filas e pilhas. No entanto, uma desvantagem das listas lineares é que

Alternativas:**(alternativa A)**

elas não suportam operações de busca.

(alternativa B) (CORRETA)

a inserção e remoção de elementos podem ser ineficientes, pois requerem deslocamento.

(alternativa C)

elas requerem mais memória do que outras estruturas de dados.

(alternativa D)

elas não podem armazenar dados de tipos diferentes.

(alternativa E)

elas não permitem a inserção de elementos em posições específicas.

Resposta comentada:

A afirmação correta é que a inserção e remoção de elementos em listas lineares podem ser ineficientes, especialmente em arrays, pois requerem o deslocamento dos elementos subsequentes para manter a ordem. Embora listas encadeadas possam oferecer melhor desempenho para essas operações, a afirmação se refere à desvantagem geral das listas lineares.

Feedback:

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788536531472.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 11. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788582604694.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521630937.

38ª QUESTÃO**Enunciado:**

A equipe de desenvolvimento da "TechSolutions" está criando um novo aplicativo de e-commerce com layout responsivo. Eles querem garantir que o aplicativo seja acessível e fácil de usar em diferentes dispositivos, desde smartphones até desktops. Para isso, eles estão prestando atenção especial aos princípios de design de interação, navegação e interface, bem como aos requisitos de usabilidade e acessibilidade na web.

Diante do exposto e do contexto da "TechSolutions", assinale a alternativa que melhor representa a prática essencial para garantir a usabilidade e acessibilidade da navegação no aplicativo de e-commerce.

Alternativas:**(alternativa A)**

Implementar animações complexas e efeitos visuais elaborados em cada transição de página para criar uma experiência de navegação imersiva e moderna.

(alternativa B)

Utilizar um menu "hambúrguer" em todas as versões do aplicativo (desktop e mobile) para manter a consistência da interface, mesmo que isso oculte opções de navegação importantes em telas maiores.

(alternativa C)

Ocultar opções de filtro e ordenação de produtos por padrão, exibindo-as apenas quando o usuário realizar uma busca específica, para evitar sobrecarregar a tela com informações desnecessárias.

(alternativa D)

Remover completamente os rótulos textuais dos ícones de navegação para simplificar a interface e economizar espaço, confiando apenas no reconhecimento visual do usuário.

(alternativa E) (CORRETA)

Adotar uma estrutura de navegação baseada em abas fixas na parte inferior da tela em dispositivos móveis e uma barra de navegação lateral expansível em desktops, priorizando a visibilidade das opções mais importantes e adaptando-se ao espaço disponível em cada dispositivo.

Resposta comentada:

A resposta correta é: Adotar uma estrutura de navegação baseada em abas fixas na parte inferior da tela em dispositivos móveis e uma barra de navegação lateral expansível em desktops, priorizando a visibilidade das opções mais importantes e adaptando-se ao espaço disponível em cada dispositivo.

Layout Responsivo e Adaptação: Um layout responsivo se adapta a diferentes tamanhos de tela. Em dispositivos móveis, o espaço é limitado, então abas fixas na parte inferior são uma boa opção para exibir as opções de navegação mais importantes. Em desktops, há mais espaço disponível, então uma barra de navegação lateral expansível pode ser usada para exibir mais opções.

Visibilidade e Priorização: Priorizar a visibilidade das opções mais importantes é fundamental para garantir que os usuários possam encontrar o que precisam de forma rápida e fácil.

Usabilidade: O design de navegação deve ser intuitivo e fácil de usar. As opções de navegação devem ser claras e fáceis de entender.

Design de Interação: O design de interação deve considerar como os usuários interagem com o sistema. As opções de navegação devem ser fáceis de tocar e clicar.

Feedback:

--

Enunciado:

No desenvolvimento e validação de sistemas computacionais, é comum empregar a lógica proposicional como ferramenta para análise de condições e decisões. Nesse contexto, tabelas-verdade são essenciais para avaliar a validade de proposições compostas.

Considere as proposições simples a seguir:

P: "O sistema está online."

Q: "O servidor respondeu à requisição."

A proposição composta a ser analisada é: $\sim P \vee Q$

A tabela-verdade a seguir mostra todas as combinações de valores-verdade que podem ser assumidos por **P** e **Q** e também uma coluna correspondente à expressão $\sim P \vee Q$:

P	Q	$\sim P \vee Q$
F	F	
F	V	
V	F	
V	V	

Assinale a alternativa com a sequência de valores, de cima para baixo, que preenche corretamente a tabela-verdade:

Alternativas:**(alternativa A)**

V – V – V – F

(alternativa B)

F – F – F – V

(alternativa C)

F – F – V – V

(alternativa D)

V – F – V – V

(alternativa E) (CORRETA)

V – V – F – V

Resposta comentada:

A expressão $\sim P \vee Q$ pode ser reescrita como $((\sim P) \vee Q)$ sem que haja qualquer alteração em seu resultado. Isso mostra que, inicialmente é aplicado o operador de negação (\sim) à proposição simples P e, em seguida, é aplicada a disjunção (\vee) entre $\sim P$ e Q . A tabela-verdade a seguir mostra a sequência em que as operações são executadas e seus respectivos resultados:

P	Q	$\sim P \vee Q$
F	F	V
F	V	V
V	F	F
V	V	V

Pela tabela, observa-se que a sequência correta de valores para a expressão $\sim P \vee Q$ é V – V – F – V.

Feedback:

SOUZA, João Nunes de. *Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins – Uma Introdução Concisa*. 3ª ed. ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

40ª QUESTÃO**Enunciado:**

Estruturas de dados são maneiras organizadas de armazenar e manipular dados em um computador, permitindo o acesso e a modificação eficientes. A estrutura de dados Fila é uma coleção de elementos que segue o princípio FIFO (First In, First Out), onde o primeiro elemento adicionado é o primeiro a ser removido. Acerca disso, avalie as afirmações a seguir sobre as características das filas.

- I. A operação de enfileiramento adiciona elementos ao final da fila.
- II. A operação de desenfileiramento remove elementos do início da fila.
- III. As filas podem ser implementadas apenas com listas encadeadas.

Marque a alternativa correta:

Alternativas:**(alternativa A)**

I e III estão corretas.

(alternativa B)

I, apenas

(alternativa C)

I, II e III estão corretas.

(alternativa D)

II e III estão corretas.

(alternativa E) (CORRETA)

I e II estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmações I e II estão corretas: a operação de enfileiramento realmente adiciona elementos ao final da fila, e a operação de desenfileiramento remove elementos do início da fila, seguindo o princípio FIFO. No entanto, a afirmação III está incorreta, pois as filas podem ser implementadas de várias maneiras, incluindo arrays e listas encadeadas. Portanto, a alternativa correta é a que afirma que apenas as I e II estão corretas.

Feedback:

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788536531472.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 11. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788582604694.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521630937.

41ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma empresa de desenvolvimento de software busca melhorar seus processos utilizando o modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration). A equipe de qualidade analisou as práticas da empresa e identificou diferentes aspectos relacionados aos níveis de maturidade e capacidades dos processos.

Com base nisso, analise as seguintes afirmações:

- I. No nível 1 (Inicial) do CMMI, os processos são imprevisíveis, mal controlados e reativos, dificultando a previsibilidade dos resultados do projeto.
- II. O nível 3 (Definido) do CMMI garante que os processos são gerenciados quantitativamente e otimizados continuamente para maximizar a eficiência.
- III. No nível 2 (Gerenciado), os projetos são planejados e executados de acordo com políticas organizacionais, e os processos seguem práticas estabelecidas.
- IV. O nível 5 (Otimizado) foca na melhoria contínua dos processos, utilizando medições quantitativas para aprimorar a eficiência e inovação.

Qual alternativa apresenta apenas afirmações corretas?

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

III e IV, apenas.

(alternativa B)

I, II e IV, apenas.

(alternativa C)

II e III, apenas.

(alternativa D)

I e III, apenas.

(alternativa E)

I, II e III, apenas.

Resposta comentada:

(I) Correta: O nível 1 (Inicial) realmente se caracteriza por processos imprevisíveis e reativos, sem controle definido.

(II) Incorreta: O nível 3 (Definido) foca na padronização dos processos organizacionais, mas a gestão quantitativa e otimização contínua ocorrem apenas nos níveis 4 e 5.

(III) Correta: No nível 2 (Gerenciado), os projetos seguem um planejamento estruturado e os processos são documentados e monitorados, garantindo maior previsibilidade.

(IV) Correta: O nível 5 (Otimizado) foca na melhoria contínua, usando análises quantitativas e inovação para aperfeiçoar os processos.

Dessa forma, a alternativa D (III e IV) apresenta as duas afirmações corretas sobre os níveis de maturidade do CMMI.

Feedback:

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. ISBN 9786558040118.

42ª QUESTÃO**Enunciado:**

Durante a análise de um sistema legado crítico utilizado por uma organização há mais de 15 anos, a equipe de engenharia de software identificou que o sistema ainda cumpre parcialmente os requisitos do negócio, mas sofre com tecnologias obsoletas, alta complexidade para manutenção e falta de compatibilidade com novos sistemas. Considerando as categorias de evolução de sistemas legados, a opção que representa a estratégia para resolver os problemas encontrados é

Alternativas:**(alternativa A)**

Manutenção, pois é sempre a opção mais econômica, independentemente do estado do sistema.

(alternativa B)

Manutenção, pois permite corrigir erros e adicionar funcionalidades sem alterar significativamente a estrutura do sistema.

(alternativa C)

Substituição, pois significa eliminar o sistema antigo imediatamente e construir um novo do zero com tecnologias modernas.

(alternativa D)

Substituição, pois qualquer sistema legado com mais de 10 anos deve ser automaticamente descartado.

(alternativa E) (CORRETA)

Modernização, pois atualiza o sistema para novas tecnologias mantendo sua lógica de negócio essencial, melhorando a manutenibilidade e integração.

Resposta comentada:

A resposta correta é modernização, pois busca adaptar o sistema às novas tecnologias, preservando funcionalidades essenciais. Isso é ideal para sistemas que ainda possuem valor para o negócio, mas enfrentam problemas como obsolescência tecnológica e dificuldade de manutenção. A manutenção é insuficiente quando há grande obsolescência, e a substituição pode ser mais cara e arriscada, sendo recomendada apenas quando o sistema não atende mais aos objetivos do negócio ou é insustentável.

Feedback:

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. ISBN 9786558040118.

43ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma empresa de mídia está redesenhando seu site de notícias para melhorar a experiência do usuário em desktops, tablets e smartphones. O objetivo é criar uma navegação intuitiva e eficiente, permitindo que os usuários encontrem facilmente as notícias que procuram, independentemente do dispositivo que estejam utilizando.

Diante do exposto, para garantir uma experiência de navegação consistente e eficiente em diferentes plataformas e dispositivos, o design de navegação do novo site de notícias deve

Alternativas:**(alternativa A)**

Remover completamente as barras de navegação fixas (sticky navigation) para otimizar o espaço da tela e permitir que o usuário visualize mais conteúdo de notícias sem distrações.

(alternativa B)

Priorizar o uso de carrosséis de notícias na página inicial, pois eles são visualmente atraentes e permitem exibir várias notícias em um espaço limitado.

(alternativa C) (CORRETA)

Adaptar a estrutura de navegação ao tamanho da tela e ao método de interação de cada dispositivo, utilizando menus expansíveis em desktops, menus "hambúrguer" em smartphones e otimizando o tamanho dos elementos interativos para toque em tablets, garantindo que a hierarquia das informações seja clara e acessível.

(alternativa D)

Adotar uma abordagem de "progressive disclosure", revelando opções de navegação adicionais apenas quando o usuário interage com a interface, para evitar sobrecarregar a tela com informações desnecessárias.

(alternativa E)

Utilizar menus "hambúrguer" em todos os dispositivos, mesmo em desktops, para manter a consistência visual e simplificar a interface.

Resposta comentada:

A resposta correta é: Adaptar a estrutura de navegação ao tamanho da tela e ao método de interação de cada dispositivo, utilizando menus expansíveis em desktops, menus "hambúrguer" em smartphones e otimizando o tamanho dos elementos interativos para toque em tablets, garantindo que a hierarquia das informações seja clara e acessível.

Design Responsivo e Adaptativo: O design responsivo e adaptativo é fundamental para garantir uma boa experiência do usuário em diferentes dispositivos. Isso significa que a interface do usuário deve se ajustar ao tamanho da tela e ao método de interação de cada dispositivo.

Menus Expansíveis em Desktops: Em desktops, há mais espaço disponível, então menus expansíveis são uma boa opção para exibir todas as opções de navegação de forma clara e organizada.

Menus "Hambúrguer" em Smartphones: Em smartphones, o espaço é limitado, então menus "hambúrguer" são uma boa opção para ocultar opções de navegação adicionais e economizar espaço na tela.

Otimização para Toque em Tablets: Em tablets, os usuários interagem com a interface através do toque, então é importante otimizar o tamanho dos elementos interativos para facilitar o toque e evitar erros.

Hierarquia das Informações: A hierarquia das informações deve ser clara e acessível em todos os dispositivos, permitindo que os usuários encontrem facilmente o que precisam.

Feedback:

--

44ª QUESTÃO**Enunciado:**

Você está desenvolvendo um sistema de gerenciamento de funcionários em uma empresa. Ao analisar as entidades envolvidas, percebe que tanto a classe Funcionario quanto a classe Gerente possuem os atributos nome, cpf e salario, mas Gerente também possui um campo adicional departamento.

Para evitar repetição de código e organizar melhor as responsabilidades, a melhor forma de estruturar essas classes em POO utilizando o conceito de herança é

Alternativas:**(alternativa A)**

Definir todos os atributos diretamente na classe Gerente, ignorando a reutilização de código.

(alternativa B) (CORRETA)

Criar uma superclasse Funcionario com os atributos comuns e uma subclasse Gerente que herda de Funcionario e adiciona o atributo departamento.

(alternativa C)

Criar duas classes independentes, Funcionario e Gerente, cada uma com os mesmos atributos e métodos.

(alternativa D)

Criar a classe Gerente como classe base e Funcionario como subclasse, invertendo a hierarquia.

(alternativa E)

Utilizar apenas funções globais para acessar os dados dos funcionários e gerentes, evitando o uso de classes.

Resposta comentada:

O conceito de herança na POO permite reutilizar código e estabelecer hierarquias lógicas entre classes. Neste caso, a classe Funcionario deve ser a superclasse, contendo os atributos e métodos comuns, enquanto Gerente deve ser uma subclasse especializada, que herda os atributos de Funcionario e adiciona o campo departamento. Isso promove clareza, manutenção facilitada e evita repetição de código, que são princípios fundamentais da boa prática em POO.

Feedback:

LARMAN, Craig. "Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos". trad. Luiz A. Meirelles Salgado. 2000.

45ª QUESTÃO**Enunciado:**

Uma empresa está desenvolvendo um sistema web que manipula dados sensíveis de usuários, como informações pessoais e dados financeiros. Durante o levantamento de requisitos, a equipe de desenvolvimento discute a necessidade de aplicar princípios de Segurança da Informação para evitar riscos futuros.

Com base nesses princípios, qual medida abaixo está corretamente associada ao princípio da confidencialidade?

Alternativas:**(alternativa A)**

Aplicar versionamento de código para garantir rastreabilidade das alterações feitas no sistema.

(alternativa B)

Utilizar backups periódicos e armazená-los em locais distintos para garantir a disponibilidade dos dados.

(alternativa C)

Realizar testes de carga para verificar a resiliência do sistema sob alto volume de acessos simultâneos.

(alternativa D) (CORRETA)

Implementar controle de acesso baseado em perfis de usuário para impedir o acesso não autorizado às informações.

(alternativa E)

Utilizar autenticação multifator para evitar perda de dados causados por falhas físicas de hardware.

Resposta comentada:

O princípio da confidencialidade busca garantir que somente pessoas autorizadas possam acessar os dados. Isso é aplicado através de controles de acesso, autenticação, criptografia e outras medidas que impedem a exposição de informações sensíveis. A alternativa correta ilustra o uso de perfis de usuário como forma de controle sobre quem pode ver ou manipular determinados dados.

Feedback:

PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. Porto Alegre: AMGH, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786558040118.

46ª QUESTÃO**Enunciado:**

Uma equipe de desenvolvimento está construindo um sistema de atendimento médico online, permitindo que pacientes agendem consultas virtuais com médicos, recebam prescrições eletrônicas e acessem seus históricos médicos. Durante a fase de levantamento de requisitos, o engenheiro de requisitos documentou a seguinte necessidade do sistema:

"O sistema deve permitir que pacientes agendem consultas médicas virtuais com especialistas disponíveis."

Com base nessa informação, qual é a classificação correta desse requisito?

Alternativas:**(alternativa A)**

Requisito de usabilidade.

(alternativa B)

Requisito de disponibilidade.

(alternativa C)

Requisito de desempenho.

(alternativa D) (CORRETA)

Requisito funcional.

(alternativa E)

Requisito de segurança.

Resposta comentada:

O requisito funcional descreve **o que o sistema deve fazer**, ou seja, suas funcionalidades principais. No caso do sistema de atendimento médico, permitir que os pacientes agendem consultas médicas é uma funcionalidade essencial. As demais opções representam **requisitos não funcionais**, que especificam **como** o sistema deve operar (desempenho, segurança, usabilidade e disponibilidade).

Feedback:

VETORAZZO, Adriana de Souza. Engenharia de software. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595026780.

47ª QUESTÃO**Enunciado:**

Uma empresa está desenvolvendo um sistema de pagamentos online que deve processar um grande volume de transações simultaneamente. Durante a especificação dos requisitos, um analista de sistemas identificou o seguinte requisito não funcional de desempenho:

"O sistema deve ser capaz de processar até 10.000 transações por minuto sem comprometer o tempo de resposta, que deve ser inferior a 1 segundo por transação."

Com base nesse requisito, qual das razões abaixo justifica a classificação como requisito não funcional de desempenho?

Alternativas:**(alternativa A)**

O requisito define um limite mínimo para a segurança das transações, garantindo que os dados dos clientes estejam protegidos contra acessos indevidos.

(alternativa B)

O requisito determina a disponibilidade do sistema, garantindo que ele possa operar continuamente sem interrupções.

(alternativa C) (CORRETA)

O requisito estabelece um tempo máximo de resposta e uma capacidade mínima de processamento para garantir que o sistema funcione eficientemente sob alta demanda.

(alternativa D)

O requisito define um padrão de interface intuitiva, permitindo que os usuários realizem pagamentos sem dificuldades.

(alternativa E)

O requisito especifica que o código do sistema deve ser modular e de fácil manutenção para permitir futuras melhorias.

Resposta comentada:

Os requisitos não funcionais de desempenho descrevem aspectos como tempo de resposta, capacidade de processamento e eficiência do sistema sob carga elevada. O requisito citado no enunciado define quantas transações devem ser processadas por minuto e o tempo máximo de resposta permitido, tornando-o um claro exemplo de requisito de desempenho. As demais alternativas abordam outros tipos de requisitos não funcionais, como segurança, disponibilidade, usabilidade e manutenibilidade.

Feedback:

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. ISBN 9786558040118.

48ª QUESTÃO**Enunciado:**

As redes de computadores dependem de configurações corretas para garantir a comunicação eficiente entre dispositivos. Três elementos essenciais nessa configuração são o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. Esses componentes permitem que os dispositivos se comuniquem dentro da mesma rede e com redes externas, como a internet. Dado este contexto, avalie as afirmações a seguir:

I. O endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão são elementos fundamentais para o funcionamento da comunicação em redes TCP/IP.

PORQUE

II. O endereço IP identifica unicamente um dispositivo na rede, a máscara de sub-rede define a separação entre a parte da rede e do host, e o gateway permite a comunicação entre redes distintas.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:**(alternativa A)**

Ambas as afirmativas são falsas.

(alternativa B)

I é falsa, e II é verdadeira.

(alternativa C) (CORRETA)

I e II, e II justifica I.

(alternativa D)

I e II, mas II não justifica I.

(alternativa E)

I, e II é falsa.

Resposta comentada:

O endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão são essenciais em redes TCP/IP. Sem esses três elementos corretamente configurados, um dispositivo pode não conseguir se comunicar nem com a própria rede local (sem IP ou máscara) nem com redes externas (sem gateway).

A afirmativa II explica com precisão a função de um desses componentes: (i) o endereço IP, que identifica de forma única um dispositivo na rede; (ii) a máscara de sub-rede, que determina qual parte do IP se refere à rede e qual parte se refere ao host; e (iii) o gateway padrão, que atua como ponto de saída da rede local, permitindo a comunicação com outras redes (como a internet).

Logo, a afirmativa II fornece detalhes técnicos que explicam por que os elementos citados na afirmativa I são fundamentais.

Feedback:

--

49ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma empresa está desenvolvendo um sistema bancário digital que precisa ser altamente disponível, escalável e seguro. A equipe de arquitetura está avaliando diferentes padrões de arquitetura para escolher a abordagem mais adequada.

Com base nos conceitos de padrões de arquitetura de software, analise as seguintes afirmações:

- I. A Arquitetura de Microserviços facilita a escalabilidade do sistema, pois permite que cada serviço seja dimensionado independentemente conforme a demanda.
- II. A Arquitetura Monolítica é a melhor escolha para sistemas distribuídos e escaláveis, pois permite a separação completa de cada funcionalidade em componentes independentes.
- III. A Arquitetura Baseada em Eventos permite que os componentes do sistema se comuniquem de forma assíncrona, tornando o sistema mais resiliente e desacoplado.
- IV. A Arquitetura em Camadas (Layered) é projetada para priorizar a modularidade e a separação de responsabilidades, mas pode gerar sobrecarga devido a chamadas excessivas entre camadas.

Qual alternativa apresenta apenas afirmações corretas?

Alternativas:**(alternativa A)**

I e IV, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

I e III, apenas.

(alternativa C)

I, II e III, apenas.

(alternativa D)

I e II, apenas.

(alternativa E)

II, III e IV, apenas.

Resposta comentada:

(I) Correta: A Arquitetura de Microsserviços permite escalabilidade independente, pois cada serviço pode ser implementado, atualizado e escalado separadamente, sem afetar os demais componentes do sistema. Isso é ideal para sistemas que precisam lidar com variações na demanda.

(II) Incorreta: A Arquitetura Monolítica centraliza toda a lógica do sistema em um único código-base, o que pode dificultar a escalabilidade e a manutenção, tornando-se menos indicada para sistemas distribuídos de grande porte.

(III) Correta: A Arquitetura Baseada em Eventos permite que diferentes partes do sistema se comuniquem de forma assíncrona, melhorando a escalabilidade e a resiliência ao reduzir dependências diretas entre componentes.

(IV) Incorreta: A Arquitetura em Camadas favorece modularidade e separação de responsabilidades, mas a sobrecarga causada pelas chamadas entre camadas não é uma característica inerente ao padrão e depende da implementação específica.

Feedback:

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. ISBN 9786558040118.

50ª QUESTÃO**Enunciado:**

Em um sistema de alerta de segurança, um sensor é ativado de acordo com as seguintes condições:

P: O alarme está ligado.

Q: Há movimento detectado na área.

R: A porta principal foi aberta.

A política do sistema define que o alerta só será emitido se o alarme estiver ligado (**P**) e houver movimento (**Q**) ou a porta tiver sido aberta (**R**).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

- I. Assumindo que o alarme esteja ligado (**P**), o alerta não será emitido se, ao mesmo tempo, houver movimento na área (**Q**) e a porta estiver aberta (**R**)

PORQUE

- II. Pela política do sistema, o alarme só será acionado se apenas um dos eventos ocorrer, ou seja, houver movimento na área (**Q**) ou a porta estiver aberta (**R**), não podendo ocorrer os dois eventos ao mesmo tempo.

Assinale a opção correta a respeito dessas asserções:

Alternativas:**(alternativa A) (CORRETA)**

As duas asserções são proposições falsas.

(alternativa B)

As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda não é uma justificativa correta da primeira.

(alternativa C)

As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.

(alternativa D)

A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.

(alternativa E)

A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.

Resposta comentada:

Para a situação apresentada, a política de acionamento do alarme pode ser representada simbolicamente da seguinte forma:

$$P \wedge (Q \vee R)$$

A seguir é apresentada a tabela-verdade da expressão considerando **P** como verdadeira e as combinações possíveis de verdadeiro e falso para **Q** e **R**:

P	Q	R	$P \wedge (Q \vee R)$
V	F	F	F
V	F	V	V
V	V	F	V
V	V	V	V

Disso conclui-se que, considerando que o alarme esteja ligado (**P**), a única situação em que o alarme não será acionado é quando não houver movimento na área (**Q**) e quando a porta não estiver aberta (**R**). Em todas as outras situações o alarme será acionado, inclusive quando, ao mesmo tempo, houver movimento na área (**Q**) e a porta estiver aberta (**R**). Portanto, as duas asserções são proposições falsas.

Feedback:

SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins – Uma Introdução Concisa. 3ª ed. ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.