

CADERNO DE QUESTÕES

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Desenvolvimento de Aplicativos para Smartphones – Especialização

Prezado(a) candidato(a):

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

1. Este caderno contém 30 (trinta) questões em forma de teste.
2. A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
3. Após o início do Exame, você deverá permanecer no mínimo até às 15h30min dentro da sala do Exame, podendo, ao deixar este local, levar consigo o caderno de questões.
4. Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva. Verifique se está em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
5. Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** no local em que há a indicação: "ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)".
6. Após o recebimento da Folha de Respostas Definitiva, não a dobre e nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível.
7. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
8. Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
9. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
10. Assinale as alternativas escolhidas na folha de respostas definitiva utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
11. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas não será substituída.
12. Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir A B C D E
13. Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva, devidamente assinada, ao Fiscal.
14. Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, é terminantemente proibido utilizar equipamento eletrônico, como calculadora, telefone celular, computador, tablet, reproduzidor de áudio, máquina fotográfica, filmadora, equipamento eletrônico do tipo vestível (como smartwatch, óculos eletrônicos, ponto eletrônico), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, máscara fechada que impeça a visualização do rosto, óculos escuros, corretivo líquido/fita ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova. Quanto ao telefone celular (o(s) aparelho(s) deverá(ão) permanecer totalmente desligado(s), durante o exame, inclusive sem a possibilidade de emissão de alarmes sonoros ou não, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado).
15. Será desclassificado do Processo Seletivo-Vestibulinho, do 2º semestre de 2024, o candidato que:
 - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§5º e 6º do artigo 21 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho;
 - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§5º e 6º do artigo 21 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho;
 - retirar-se da sala de provas sem autorização do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou a Folha de Respostas Definitiva;
 - utilizar-se ou tentar utilizar qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do exame;
 - retirar-se do prédio em definitivo, antes de decorridas duas horas do início do exame, por qualquer motivo;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do exame;
 - retirar-se da sala de provas com a Folha de Respostas Definitiva;
 - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do exame;
 - não atender as orientações da equipe de aplicação durante a realização do exame;
 - realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta ou comunicar-se e/ou tentar comunicar-se com outros candidatos durante o período das provas;
 - realizar a prova fora do local determinado pela Etec/Extensão de Etec (Classe descentralizada).

Gabarito oficial

Classificação Geral

BOA PROVA!

• Divulgação a partir das 15h do dia **12/06/2024**, no site **vestibulinhoetec.com.br**

• Divulgação a partir das 15h do dia **10/07/2024** no site **vestibulinhoetec.com.br**

Etec

Etec

Questão 01

Os sistemas numéricos computacionais são sistemas de representação e manipulação de números em computadores e outras máquinas eletrônicas. Eles são essenciais para a computação digital, pois fornecem uma maneira de codificar e processar informações numéricas. Os sistemas numéricos mais comuns em computação são:

I.	Sistema Decimal	(Base 10)
II.	Sistema Binário	(Base 2)
III.	Sistema Hexadecimal	(Base 15)

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

Questão 02

Bits e bytes são unidades de informação em sistemas computacionais. Um bit é a menor unidade de dados em computadores, indicando um valor binário de 0 ou 1. Um byte consiste em oito bits e é utilizado como unidade básica para representar caracteres e medir a capacidade de armazenamento em computadores.

Os números decimais que correspondem aos bytes '0000001', '01010101', '10101010' e '11111111' são, na ordem:

	0000001	01010101	10101010	11111111
(A)	10	85	180	255
(B)	10	75	170	250
(C)	1	85	170	255
(D)	1	75	180	255
(E)	10	75	180	250

Questão 03

As convenções e sistemas de cores computacionais são utilizados para representar e manipular cores em computadores e dispositivos eletrônicos. Esses padrões são fundamentais para assegurar a uniformidade na apresentação e reprodução de cores em diversos aparelhos e sistemas. Algumas das principais cores computacionais incluem:

I.	RGB	(Red, Green, Blue)
II.	CMYK	(Cyan, Magenta, Yellow, Black)
III.	HSL/HSV	(Hue, Saturation, Lightness/Value)

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e III estão corretas.
- (E) as afirmativas I, II e III estão corretas.

Questão 04

Um vírus de computador é um tipo de software malicioso projetado para se espalhar de um computador para outro, muitas vezes, com o objetivo de causar danos aos sistemas, roubar informações confidenciais ou realizar outras atividades prejudiciais. Assim como os vírus biológicos se espalham entre organismos, os vírus de computador se propagam por meio de arquivos infectados, redes de computadores, dispositivos de armazenamento e até mesmo por e-mail ou mensagens instantâneas. Existem muitos programas antivírus disponíveis no mercado, cada um com suas próprias características e funcionalidades. São exemplos de softwares antivírus:

- (A) Norton, Phishing, Kaspersky, Avast e Skimming
- (B) SQL Injection, McAfee, Ransomware, Avast e AVG
- (C) SQL Injection, Phishing, Ransomware e Skimming
- (D) Norton, McAfee, Kaspersky, Avast e AVG
- (E) Norton, McAfee, Ransomware, Phishing e AVG

Questão 05

A RAM (*Random Access Memory*), conhecida como Memória de Acesso Aleatório, é uma forma de memória volátil usada em computadores e outros aparelhos eletrônicos para armazenar informações temporariamente durante o uso. A memória RAM é designada como “volátil” devido à característica de perda dos dados armazenados quando o computador é desligado. Ela não é igual ao armazenamento de dados de longo prazo, como HDs ou SSDs, que mantêm as informações mesmo sem energia. Diferentes tipos e modelos de memória RAM estão disponíveis, todos com características e especificações únicas. São exemplos:

I.	DRAM	(Dynamic Random Access Memory)
II.	SDRAM	(Synchronous Dynamic Random Access Memory)
III.	EEPROM	(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

Questão 06

Um sistema operacional é um programa que funciona como uma conexão entre o hardware de um dispositivo e os programas instalados nele. Ele supervisiona a administração dos recursos do sistema, oferece serviços aos aplicativos e facilita a interação do usuário com o computador. A parte central de um sistema operacional, conhecida como kernel, é responsável por administrar os recursos de hardware e oferecer serviços para os processos e aplicativos do sistema. Atuando como um intermediário entre o hardware do computador e os programas em execução, o kernel é o componente mais essencial do sistema operacional. A função de coordenar e executar processos, atribuindo tempo de CPU, gerenciando a criação e término de processos e facilitando a comunicação entre eles é conhecida como:

- (A) Gerenciamento de memória
- (B) Gerenciamento de processos
- (C) Gerenciamento de dispositivos
- (D) Gerenciamento de sistema de arquivos
- (E) Controle de acesso e segurança

Questão 07

Dentro de um sistema computacional, um barramento consiste em um grupo de vias de comunicação que possibilitam a troca de informações entre os diferentes elementos do sistema, como a unidade central de processamento, a memória, os dispositivos de armazenamento, os periféricos de entrada/saída e outros dispositivos. Os barramentos são comparáveis a vias de tráfego, possibilitando a circulação de dados entre os distintos elementos do sistema, tornando mais eficiente a comunicação e coordenação entre eles. Eles são indispensáveis para o correto funcionamento de um computador, já que possibilitam a rápida e eficiente troca de informações entre os componentes. Diversos tipos de barramentos estão presentes em um sistema de computador, cada um com suas próprias funções e características. Por exemplo, o barramento utilizado pela CPU para enviar endereços de memória aos dispositivos de armazenamento e à memória RAM, indicando onde os dados devem ser lidos ou gravados, é chamado de:

- (A) Barramento do Sistema (*System Bus*)
- (B) Barramento de Endereços (*Address Bus*)
- (C) Barramento de Controle (*Control Bus*)
- (D) Barramentos de E/S (*Input/Output Buses*)
- (E) Barramentos de Expansão (*Expansion Buses*)

Questão 08

O Versionamento, que é também chamado de Controle de Versões, é um mecanismo que monitora as modificações realizadas em um ou diversos documentos ao longo do tempo, possibilitando a recuperação de versões específicas posteriormente, se preciso. É uma prática essencial em diversas áreas, como o desenvolvimento de software, em que o gerenciamento de documentos e arquivos é importante. O controle de versionamento ajuda a rastrear as alterações feitas em um arquivo, identificando quem as fez e garantindo a responsabilidade dos membros da equipe, além de proporcionar uma visão do histórico de contribuições de cada indivíduo, conhecido como:

- (A) Registro de Alterações
- (B) Recuperação de Versões Anteriores
- (C) Controle de Concorrência
- (D) Auditoria e Compliance
- (E) Rastreamento de Responsabilidades

Questão 09

A tabela ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*), também conhecida como Código Padrão Americano para Intercâmbio de Informação, em português, consiste em códigos de caracteres usados para representar texto em computadores e dispositivos que utilizam codificação alfanumérica. A tabela ASCII associa um valor numérico a cada símbolo, abrangendo letras em maiúsculas e minúsculas, números, sinais de pontuação e caracteres especiais, como espaços em branco e caracteres de controle. A tabela ASCII é essencial na representação de texto em computadores, contando com várias características distintas.

I.	Padrão universal:	A tabela ASCII é amplamente reconhecida e utilizada como um padrão universal para representação de caracteres alfanuméricos e símbolos em computadores e dispositivos eletrônicos.
II.	Conjunto de caracteres básicos:	A tabela ASCII consiste em um conjunto de 128 caracteres, incluindo letras maiúsculas e minúsculas, números, sinais de pontuação e caracteres especiais comuns.
III.	Compatibilidade com sistemas antigos:	A tabela ASCII foi originalmente desenvolvida para representar texto em sistemas de computadores mais antigos e continua sendo suportada por praticamente todos os sistemas operacionais e linguagens de programação modernas.

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) as afirmativas I, II e III estão corretas.

Questão 10

Um IDE (*Integrated Development Environment*), também conhecido como Ambiente Integrado de Desenvolvimento, é uma ferramenta de software que fornece um conjunto de recursos integrados para simplificar o processo de desenvolvimento de software. Ela agrupa várias funções em um só local, oferecendo aos desenvolvedores um ambiente abrangente para trabalhar de maneira eficaz, escrevendo, depurando, testando e gerenciando código. IDEs estão planejadas para dar suporte a diversas linguagens de programação e tecnologias, normalmente contando com uma variedade de funcionalidades. Uma das funções é encontrar e consertar falhas no código, possibilitando que os programadores interrompam a execução do programa em determinados momentos, verifiquem variáveis e observem a execução do código de forma detalhada, conhecida como:

- (A) Depurador
- (B) Editor de Código
- (C) Gerenciador de Projetos
- (D) Suporte a Frameworks e Bibliotecas
- (E) Ferramentas de Teste

Questão 11

Em linhas gerais, serviços de hospedagem são sistemas que oferecem espaço em servidores online para armazenar e disponibilizar conteúdo digital, como sites, aplicativos web, bancos de dados e outros recursos. Eles possibilitam que pessoas e empresas compartilhem seu conteúdo online, disponibilizando-o para o público em geral. As plataformas de hospedagem comumente disponibilizam diversos recursos e funcionalidades para satisfazer as necessidades individuais dos clientes, tais como:

I.	Hospedagem de Sites
II.	Registro de Domínio
III.	Armazenamento de Arquivos

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) as afirmativas I, II e III estão corretas.

Questão 12

Em relação à internet e serviços de hospedagem de sites, um domínio é um nome exclusivo que reconhece um site na internet. Ele funciona como um endereço único que os usuários inserem em seus navegadores para visitar um site específico. Os domínios desempenham um papel essencial na organização e identificação hierárquica de recursos online dentro da estrutura da internet. Um domínio consiste em um nome e um TLD (*Top-Level Domain*), que é a parte final do endereço que segue o nome e geralmente indica a categoria, localização ou finalidade do site. O TDL criado para organizações sem fins lucrativos, mas atualmente também é utilizado por uma diversidade de grupos, incluindo instituições de caridade e comunitárias é denominado como:

- (A) .com
- (B) .org
- (C) .net
- (D) .edu
- (E) .gov

Questão 13

Os protocolos web consistem em normas e acordos que estabelecem o funcionamento da comunicação e do compartilhamento de dados na World Wide Web. Eles dão orientações para que os computadores possam se comunicar de forma padronizada e eficiente, possibilitando a troca de dados, o acesso a recursos e a interação entre usuários e servidores web. As diretrizes de e-mail consistem em normas e processos que estabelecem a maneira como os programas de e-mail se relacionam com os servidores de e-mail para trocar, receber e administrar mensagens de e-mail. Eles explicam como são organizadas e qual é o layout das mensagens de e-mail, além de abordar as técnicas para garantir a autenticidade, envio e guarda dessas mensagens. Os procedimentos de email são fundamentais para garantir a eficácia e a confiabilidade do sistema de correio eletrônico. São protocolos de e-mail:

- (A) SMTP, POP3 e IMAP
- (B) HTTP, POP3 e IMAP
- (C) SMTP, HTTPS e FTP
- (D) HTTP, POP3 e FTP
- (E) HTTP, HTTPS e FTP

Questão 14

SSL (*Secure Sockets Layer*) é um protocolo de segurança criptográfica que garante a comunicação segura pela Internet. Ele é usado para criar uma conexão criptografada entre um navegador da web e um servidor da web, permitindo que os dados transmitidos entre eles sejam protegidos contra acesso não autorizado e manipulação por terceiros. As principais características do SSL incluem:

I.	Criptografia de Dados:	O SSL utiliza algoritmos de criptografia para codificar os dados transmitidos entre o navegador e o servidor. Isso garante que os dados permaneçam confidenciais e não possam ser lidos por pessoas não autorizadas que interceptam a comunicação.
II.	Autenticação do Usuário:	O SSL não inclui mecanismos para autenticar a identidade do servidor da web, somente a autenticidade do usuário, garantindo que o navegador esteja se comunicando corretamente.
III.	Certificados SSL:	Para estabelecer uma conexão segura, os servidores da web devem ter um certificado SSL válido emitido por uma autoridade de certificação confiável. Esses certificados são usados para verificar a identidade do servidor e são renovados periodicamente para garantir a autenticidade contínua.

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa III está correta.
- (C) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) somente as afirmativas I e III estão corretas.
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

Questão 15

IP (*Internet Protocol*) é um protocolo fundamental da Internet que permite que dispositivos de rede se comuniquem entre si e troquem dados em uma rede de computadores. Ele é responsável pelo endereçamento e roteamento de pacotes de dados por meio da Internet e de outras redes. Alguns números de IPs são reservados e não podem ser utilizados para endereçamento de hosts em redes como, por exemplo, o endereço reservado para a interface de **loopback local**, que é usada para testar a comunicação de rede em um dispositivo, mas não é roteada para fora do dispositivo, representado pelo IP:

- (A) 127.0.0.1
- (B) 192.168.1.0
- (C) 255.255.255.0
- (D) 0.0.0.0
- (E) 224.0.0.0

Questão 16

“**Apps**”, abreviação de “**aplicativos**”, referem-se a softwares projetados para executar uma tarefa específica em um dispositivo eletrônico, como um smartphone, tablet, computador ou outro dispositivo digital. Esses aplicativos são desenvolvidos para uma variedade de finalidades e podem oferecer uma ampla gama de funcionalidades, desde jogos e entretenimento até produtividade, comunicação, educação, saúde, finanças e muito mais. São exemplos comuns de aplicativos:

I.	Redes Sociais:	Aplicativos como Facebook, Instagram, Twitter e LinkedIn permitem que os usuários se conectem, compartilhem conteúdo e interajam com amigos, familiares e colegas.
II.	Produtividade:	Aplicativos de produtividade, como Microsoft Office, Google Workspace, Evernote e Trello, ajudam os usuários a organizar tarefas, criar documentos, gerenciar calendários e colaborar em projetos.
III.	Navegação e Mapas:	Aplicativos como Google Maps, Waze e Apple Maps fornecem orientações passo a passo, informações de tráfego em tempo real e recursos de navegação por GPS.

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) as afirmativas I, II e III estão corretas.

Questão 17

Um sistema organizado e estruturado para armazenar, gerenciar e recuperar dados de forma eficiente é conhecido como banco de dados. Ele consiste em um conjunto de dados correlacionados guardados em um formato digital organizado e centralizado. Os bancos de dados desempenham um papel fundamental em várias áreas, indo desde sistemas de gestão empresarial até plataformas online e são vitais para a estruturação, interpretação e utilização de informações na tomada de decisões. Eles disponibilizam funcionalidades para efetuar, modificar, obter e operar dados de forma eficiente, assegurando a integridade, a segurança e a eficácia das informações guardadas. O formato mais convencional de banco de dados, que estrutura os dados em tabelas com linhas e colunas e usa uma linguagem de consulta estruturada (SQL)

- (A) Banco de Dados NoSQL
- (B) Banco de Dados Relacional (RDBMS)
- (C) Banco de Dados de Grafos
- (D) Banco de Dados de Séries Temporais
- (E) Banco de Dados *In-Memory*

Questão 18

JSON (**JavaScript Object Notation**) é um formato de dados leve e fácil de ler, amplamente utilizado para representar informações estruturadas de forma organizada e legível. Com base em informações, o JSON é composto por pares de chave-valor, com dados estruturados em objetos entre chaves ({}), e em arrays entre colchetes ([]). Cada par de chave-valor é dividido por dois pontos (:), possibilitando a inclusão de diversos tipos de dados, como strings, números, booleanos, objetos dentro de objetos, arrays e valores nulos. A sua facilidade e liberdade de linguagem fazem dele uma opção comum para a transferência de dados entre sistemas diversos, sendo muito empregado em APIs online, serviços web, armazenamento de configurações e comunicação de dados em diferentes softwares.

- (A) JSON é uma linguagem de programação usada para desenvolver aplicativos web.
- (B) JSON é um formato de dados baseado em texto utilizado para troca de informações entre sistemas.
- (C) JSON é uma biblioteca JavaScript para criar animações em páginas web.
- (D) JSON é um tipo de banco de dados relacional amplamente utilizado na indústria de software.
- (E) JSON é um protocolo de comunicação usado para transferir arquivos entre servidores e clientes.

Questão 19

Os formatos de arquivos são modelos de codificação de dados empregados para guardar dados em dispositivos de armazenamento, tais como HDs, pen drives e servidores de rede. Essas regularidades estabelecem a disposição e a organização das informações no documento, assim como as diretrizes para a interpretação e manipulação dessas informações pelos softwares. Diferentes tipos de arquivos foram criados para atender às necessidades e finalidades de diversos aplicativos. Diversos tipos de arquivos são frequentemente utilizados para salvar imagens. Alguns dos tipos de imagem mais populares são:

- (A) JPEG, PNG, GIF, BMP e CSV
- (B) JPEG, PNG, ODT, BMP e CSV
- (C) JPEG, PNG, GIF, BMP e SVG
- (D) JPEG, PNG, ODT, BMP e SVG
- (E) JPEG, PNG, FLAC, BMP e EPUB

Questão 20

SQL (*Structured Query Language*) é uma linguagem de programação padrão criada para gerenciar, manipular e consultar bancos de dados relacionais. Ela disponibiliza uma série de comandos e diretrizes que possibilitam aos utilizadores executar várias operações em bases de dados, tais como criar, alterar e apagar esquemas e tabelas, inserir, atualizar, recuperar e apagar dados, além de monitorizar o acesso aos dados e administrar transações. Dentro do SQL, as classes de comando representam as diferentes categorias de instruções que podem ser utilizadas para interagir com um banco de dados. Portanto, a classe de comando responsável por gerenciar transações no banco de dados, como iniciar, encerrar e desfazer transações, juntamente com comandos para controlar a consistência e durabilidade das transações (COMMIT, ROLLBACK e SAVEPOINT) é conhecida como:

- (A) DDL (*Data Definition Language*)
- (B) DML (*Data Manipulation Language*)
- (C) DCL (*Data Control Language*)
- (D) TCL (*Transaction Control Language*)
- (E) XML (*Extensible Markup Language*)

Questão 21

Os tipos de dados em sistemas de banco de dados determinam a natureza da informação que pode ser armazenada em cada coluna de uma tabela. Cada tipo de dado possui atributos distintos, como a faixa de valores que pode conter, a quantidade de bytes ocupada na memória e as operações que podem ser executadas com ele. Os tipos de dados que guardam sequências alfanuméricas como nomes, endereços etc. incluem CHAR e VARCHAR, em que CHAR possui tamanho constante e VARCHAR possui tamanho variável. São popularmente chamados de:

- (A) Inteiro (Integer)
- (B) Decimal (Decimal)
- (C) Texto (Character)
- (D) Data e Hora (Date and Time)
- (E) Booleano (Boolean)

Questão 22

Em sistemas de armazenamento de informações, uma chave é essencial para a identificação e organização exclusiva dos dados. Existem diversos tipos de chaves com funções específicas, como a chave que, mesmo não sendo a chave primária, pode ser única para cada registro e não identifica exclusivamente os registros na tabela. Isso é conhecido como:

- (A) Chave Primária (*Primary Key*)
- (B) Chave Estrangeira (*Foreign Key*)
- (C) Chave Candidata (*Candidate Key*)
- (D) Chave Alternativa (*Alternate Key*)
- (E) Chave Natural (*Natural Key*)

Questão 23

Linguagens interpretadas são aquelas em que o código fonte é processado passo a passo por um interpretador enquanto o programa está sendo executado. Isso quer dizer que o código é convertido instantaneamente em instruções de máquina ou *bytecode*, tornando-as mais versáteis e permitindo uma depuração simplificada. Em contrapartida, linguagens compiladas convertem o código fonte para código de máquina antes da execução, gerando melhor performance e eficiência, porém requerendo compilação antes de executar o programa. Algumas linguagens optam por uma estratégia mista, em que o código é transformado em *bytecode* intermediário para ser interpretado por uma máquina virtual, aproveitando os benefícios de ambas as abordagens. Exemplos de linguagens com abordagem híbrida são:

- (A) Java, C++, JavaScript e C#
- (B) Python, Java e C#
- (C) Python, JavaScript e Ruby
- (D) C e C++
- (E) Java e C#

Questão 24

A aplicação da teoria de conjuntos em bancos de dados se relaciona com a utilização de conceitos e operações da teoria de conjuntos em consultas e manipulação de dados em bancos de dados relacionais. A teoria dos conjuntos é um ramo da matemática que se dedica ao estudo de conjuntos, os quais consistem em coleções de objetos diferentes. Dentro do campo de bancos de dados, a teoria de conjuntos é utilizada principalmente em consultas SQL para executar operações como união, interseção e diferença entre conjuntos de registros. Essas operações são comumente empregadas para mesclar, filtrar e contrastar dados de diversas tabelas em consultas elaboradas. A cláusula INNER JOIN em SQL é usada para mesclar linhas de duas ou mais tabelas com base em uma condição de junção específica. Ela só traz de volta as entradas que combinam nas tabelas conectadas. A sintaxe básica da instrução INNER JOIN é definida como:

```
SELECT colunas
FROM tabela1
INNER JOIN tabela2 ON tabela1.coluna_chave = tabela2.coluna_chave;
```

Além do Inner Join padrão, que combina registros de duas tabelas com base em uma condição de junção especificada, existem outras variações de junções que podem ser úteis em diferentes cenários de consulta.

I.	Left (Outer) Join (Junção à Esquerda):	Retorna todos os registros da tabela à esquerda da cláusula JOIN, junto com os registros correspondentes da tabela à direita, se houver. Se não houver correspondência, os valores NULL serão retornados para as colunas da tabela à direita. Isso é útil para recuperar todos os registros de uma tabela, mesmo que não haja correspondência na outra tabela.
II.	Right (Outer) Join (Junção à Direita):	Retorna todos os registros da tabela à direita da cláusula JOIN, junto com os registros correspondentes da tabela à esquerda. Novamente, se não houver correspondência, os valores NULL serão retornados para as colunas da tabela à esquerda. Esse tipo de junção é menos comum do que o Left Join.
III.	Cross Join (Junção Cruzada):	Retorna todos os registros quando há uma correspondência em uma das tabelas. Isso inclui todos os registros da tabela à esquerda, todos os registros da tabela à direita e os registros correspondentes de ambas as tabelas. Se não houver correspondência, os valores NULL serão retornados para as colunas das tabelas sem correspondência. Este tipo de junção é útil quando deseja recuperar todos os registros de ambas as tabelas, incluindo aqueles que não têm correspondência.

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) somente as afirmativas I e III estão corretas.
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

Questão 25

Na programação, um *array* é uma forma de armazenar uma série organizada de itens do mesmo tipo. Esses componentes são alcançados por meio de um índice, o qual indica onde estão localizados dentro do *array*. *Arrays* podem ser de uma dimensão (vetores), duas dimensões (matrizes) ou de múltiplas dimensões (matrizes de ordem superior), de acordo com a quantidade de índices necessários para acessar os elementos. Os *arrays* são frequentemente empregados na programação para armazenar e manipular conjuntos de informações de forma eficaz, possibilitando um acesso rápido aos elementos e simplificando atividades como busca, ordenação e iteração. Com base no algoritmo:

Qual o valor da variável “var” ?

```
algoritmo
var
  array: vetor[1..10] de inteiro
  var, indice: inteiro
  array <- {10, 3, 7, 8, 1, 12, 6, 4, 9, 1}
var <- 0
para indice de 1 ate 10 faca
  var <- var + array[indice]
fimpara
escreva("O valor é : ", var)
fim_algoritmo
```

- (A) 60
- (B) 51
- (C) 61
- (D) 50
- (E) Null

Questão 26

Analise o algoritmo:

```
algoritmo Contagem
var
  numero: inteiro
para numero de 1 ate 50 faca
  se numero % 4 = 0 então
    escreva(numero, " ")
  fimse
fimpara
fim_algoritmo
```

Qual a sequência impressa após a execução do algoritmo?

- (A) 1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 50
- (B) 1, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 50
- (C) 1, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 50
- (D) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 50
- (E) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48

Questão 27

Uma matriz em sistemas computacionais é uma estrutura de dados bidimensional que organiza elementos em linhas e colunas. É uma forma conveniente de representar e manipular conjuntos de dados que têm uma estrutura tabular ou de grade. Uma matriz é composta por células, cada uma contendo um elemento de dados, e é identificada por sua posição na linha e na coluna. Por exemplo, na matriz A, o elemento na linha i e na coluna j é denotado como $A[i][j]$.

$$M = \{ \{10,2,3,5\}, \{2,6,8,7\}, \{5,9,8,3\}, \{6,0,9,7\} \}$$

A soma dos 4 vértices da matriz juntamente com a diagonal principal tem como resultado

- (A) 48
- (B) 42
- (C) 45
- (D) 69
- (E) 59

Questão 28

Analise o algoritmo:

```
algoritmo DecimalParaBinario
var
    decimal, quociente, resto: inteiro
    binario: vetor[0..7] de inteiro
    i: inteiro
decimal <- 36
para i de 0 ate 7 faça
    binario[i] <- 0
fimpara
quociente <- decimal
i <- 0
enquanto quociente > 0 faça
    resto <- quociente % 2
    binario[i] <- resto
    quociente <- quociente / 2
    i <- i + 1
fimenquanto
escreva("O número binário correspondente a
", decimal, " é: ")
para i de 7 ate 0 passo -1 faça
    escreva(binario[i])
fimpara
fim_algoritmo
```

Qual o resultado do vetor "binario"?

- (A) 00100100
- (B) 01000010
- (C) 01010010
- (D) 10001000
- (E) 01010101

Questão 29

Redes de computadores são sistemas que possibilitam o intercâmbio de informações entre computadores e demais dispositivos eletrônicos, como tablets, smartphones e servidores. Essas redes tornam mais fácil a partilha de recursos e informações entre os dispositivos ligados, possibilitando a partilha de dados, comunicação e cooperação entre utilizadores. As redes de computadores podem ser categorizadas de várias maneiras, levando em consideração fatores como escala, topologia e tecnologia de transmissão. Elas podem ir desde redes locais (LANs) em um escritório ou casa até redes de longa distância (WANs) que interligam computadores e dispositivos em diferentes regiões do globo. Aparelhos de rede de computadores são dispositivos físicos empregados para conectar dispositivos numa rede e simplificar a comunicação e o compartilhamento de recursos. São aparelhos que transformam os sinais digitais dos aparelhos de rede em sinais analógicos para serem enviados por meio de linhas telefônicas, cabos coaxiais ou fibras ópticas e são empregados para estabelecer a ligação de uma rede com a internet ou com outra rede. Esses tipos de equipamento são conhecido como:

- (A) Switches
- (B) Roteadores
- (C) Pontos de acesso sem fio (Access Points)
- (D) Modems
- (E) Hubs

Questão 30

A internet é uma interligação global de computadores que viabiliza a troca de informações entre indivíduos, empresas, entidades e dispositivos em âmbito mundial. Possui uma extensa infraestrutura de hardware, que engloba cabos de fibra óptica, cabos submarinos, satélites e roteadores, possibilitando a transmissão de dados por diferentes protocolos de comunicação. A internet disponibiliza diversos serviços e ferramentas, como acesso à World Wide Web (WWW), e-mail, compartilhamento de arquivos, transmissão de mídia, jogos online, redes sociais, entre outros. Sua contribuição tem sido essencial para o progresso da comunicação, colaboração, comércio, educação e pesquisa em todo o mundo.

I.	Internet:	Rede global de computadores interconectados, acessível ao público, que permite comunicação e compartilhamento de informações em escala global.
II.	Extranet:	Rede privada de computadores que pertence a uma organização específica, acessada apenas por seus funcionários autorizados, para comunicação interna e compartilhamento de recursos.
III.	Intranet:	É uma extensão da rede de uma organização, permitindo o compartilhamento controlado de informações com parceiros comerciais, fornecedores ou clientes externos.

É correto afirmar que

- (A) somente a afirmativa I está correta.
- (B) somente a afirmativa II está correta.
- (C) somente a afirmativa III está correta.
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

FOLHA DE RESPOSTAS INTERMEDIÁRIAS

Prezado(a) candidato(a),

1. Responda a todas as questões contidas neste caderno e, se desejar, transcreva as alternativas assinaladas para esta Folha de Respostas Intermediária.
2. Não deixe questões em branco.
3. Marque com cuidado e assinale apenas uma resposta para cada questão.
4. Transcreva todas as alternativas para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, conforme o modelo a seguir:

A B C D E

PROVA (30 RESPOSTAS)

RESPOSTAS de 01 a 10

01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

RESPOSTAS de 11 a 20

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

RESPOSTAS de 21 a 30

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E