

CARGO: ANALISTA DE SISTEMAS

PERÍODO TARDE

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2023 PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

Atenção: Confira seu cargo e leia todas as instruções constantes no seu Caderno de Questões e Folha de Respostas.

1. Seu caderno deve conter 40 (quarenta) questões, com 04 (quatro) alternativas, assim dispostas:

Disciplina	Composição
Língua Portuguesa	1 a 5
Matemática	6 a 7
Informática Básica	8 a 10
Conhecimentos Gerais	11 a 12
Conhecimentos Específicos	13 a 40

2. A Prova terá duração de 3h30min (três horas e trinta minutos), incluindo preenchimento da Folha de Respostas.
3. Após sua identificação, você deverá permanecer dentro da sala, sendo permitida a saída somente acompanhado de um fiscal e após 30min (trinta minutos) do início da prova.
4. Para uso do sanitário e/ou beber água, você deverá solicitar ao Fiscal de Sala e somente levantar após autorização.
5. O candidato só poderá sair da sala em definitivo após 1h (uma hora) do início da prova.
6. Ao deixar a sala definitivamente, não poderá utilizar o sanitário dos candidatos que ainda estão realizando prova, e só poderá levar o Caderno de Questões restando 1h (uma hora) para o final da prova.
7. Enquanto estiver realizando a Prova é proibido utilizar materiais de consulta, livros, apostilas, calculadoras, régua, quaisquer equipamentos eletrônicos, chapéus, bonés, e/ou similares, conforme constante no edital de abertura. Caso o fiscal constata alguma irregularidade irá anotar em Ata da Sala, para devidas providências da Comissão Organizadora.
8. Sobre sua carteira deverá permanecer somente documento oficial original com foto, caneta de tinta azul ou preta de corpo transparente, Caderno de Questões e Folha de Respostas.
9. Você poderá utilizar seu Caderno de Questões para rascunho.
10. Você receberá do Fiscal de Sala a Folha de Respostas definitiva. Confira seus dados e em caso de erro, chame o fiscal. Após conferir, **assine no campo destinado à assinatura do candidato**. Em hipótese alguma ela será substituída caso o candidato dobre, amasse, rasgue ou molhe. Cuidado, pois esse será o único documento válido para correção.
11. Caso algum equipamento eletrônico emita som, mesmo que desligado e lacrado no plástico de pertences, o candidato portador do equipamento será automaticamente eliminado do concurso.
12. Transcreva suas respostas para Folha de Respostas com caneta de tinta azul ou preta de corpo transparente. **Atenção:** verifique na Folha de Respostas a forma correta de preenchimento.
13. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada, em branco ou preenchidas de forma diferente das instruções serão anuladas.
14. Após terminar sua Prova avise o Fiscal, pois ele autorizará a entrega da sua Folha de Respostas e Caderno de Questões, se for o caso.
15. Caso algum candidato seja flagrado na tentativa de fraude, esse será automaticamente eliminado do Concurso, ainda sujeito a processo civil ou criminal.
16. Qualquer questionamento ou dúvidas devem ser feitos em voz alta ao fiscal.
17. Os 03 (três) últimos candidatos deverão sair juntos da sala, após a conferência e lacre do material da sala.
18. Aguarde a autorização do Fiscal para iniciar sua Prova.



-----DESTAQUE AQUI-----

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Língua Portuguesa

Leia o texto para responder as questões.

As vantagens de aceitar ser mediano em vez de excepcional

A Universidade Cornell em Ithaca, em Nova York (Estados Unidos), é conhecida pela sua excelência. A instituição de ensino costuma ser bem avaliada entre as principais universidades da “Ivy League” — o grupo composto por oito das universidades de maior prestígio dos Estados Unidos. Seus alunos sempre se destacam por suas importantes realizações.

Quando Andrew Greene chegou a Cornell, ele foi tomado por uma grande ansiedade: sentiu que precisava se sobressair entre os demais. “A ambição é algo que normalmente está enraizado em muitas pessoas nessas faculdades de nível superior”, afirma Greene. “Não quero depreciar Cornell, que é um lugar que certamente adoro, mas dizer que ela não é competitiva também seria uma meia-verdade.” E essa expectativa de excelência no desempenho não se restringe ao setor acadêmico. Greene percebeu que a pressão pela perfeição também permeia muitas das agremiações em Cornell. Ele queria se dedicar a uma das grandes tradições musicais das faculdades americanas: o canto a capela, sem instrumentos, usando apenas a voz humana.

A música a capela é mais um campo que demonstra a excelência da Universidade Cornell em todos os setores. Ela foi uma das fontes de inspiração do filme *A Escolha Perfeita*, de 2012. Mas, por mais que Greene se entusiasmasse pela música, sua empolgação não se traduzia em talento. “O cenário do canto a capela em Cornell é competitivo”, diz ele. “Sabia que nunca iria conseguir entrar em nenhum daqueles grupos a capela. Por isso, comecei a desenvolver a ideia de talvez começar o meu próprio grupo.” Greene criou o nome perfeito para o seu grupo: *Mediocre Melodies* (“Melodias medíocres”, em inglês). Ele mencionou a ideia para os seus amigos e recebeu em resposta uma multidão de interessados. Greene fundou a agremiação, e 30 pessoas se inscreveram.

Seus integrantes decidiram que iriam convencer as pessoas a apoiar seu grupo de qualidade mediana doando toda a receita para entidades beneficentes locais. Eles criaram o slogan “maus cantores por uma boa causa”. Mas, mesmo assim, o projeto enfrentou resistência. Greene se reuniu com uma pessoa influente no mundo do canto a capela, que zombou da sua ideia. Ela disse que eles nunca conseguiriam dinheiro suficiente para pagar os custos, tampouco apoiar entidades beneficentes. Greene ficou desanimado. “Voltei e disse ao grupo: ‘estamos ferrados’”, relembra.

Por que mediano é uma palavra ruim?

“Por que precisamos ser excepcionais para progredir?”, questiona Thomas Curran, professor de psicologia e ciências do comportamento da *London School of Economics* (LSE) e autor do livro *The Perfection Trap* (“A armadilha da perfeição”, em tradução livre). Por que “mediano” se tornou uma “palavra ruim”?, insiste o professor.

Curran estuda inúmeros dados sobre estudantes universitários e perfeccionismo desde 1989. Ele encontrou um aumento de 40% do chamado perfeccionismo socialmente prescrito. “O perfeccionismo socialmente prescrito nos torna obstinadamente hipervigilantes sobre o nosso desempenho em relação a outras pessoas”, explica ele. Geralmente, não consideramos o perfeccionismo como uma falha. Nós achamos que precisamos dele para ter sucesso. “Na verdade, observando os dados, você percebe que o perfeccionismo não tem absolutamente nenhuma correlação com o sucesso”, explica o

professor. Pelo contrário: o perfeccionismo pode ter diversas desvantagens. “Prevenção, contenção, procrastinação”, afirma Curran. Podemos ter tanto medo de não parecer perfeitos que acabamos não tentando.

O perfeccionismo não é “o segredo do sucesso que muitas vezes pensamos erroneamente que seja”. É não é só questão de nos tornar ineficientes. “O perfeccionismo socialmente prescrito pode ter profundos impactos sobre a nossa saúde mental”, afirma Curran. Pesquisas demonstram relações entre o perfeccionismo e o aumento dos níveis de depressão, ansiedade e *burnout*.

[...]

Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/ckd090zv40po>

1. **De acordo com o texto, é possível afirmar que**
 - a) a universidade incentiva a competição.
 - b) ao entrar em uma universidade de prestígio, obrigatoriamente, as pessoas se tornam competitivas.
 - c) por serem universidades de prestígio, a ambição faz parte do perfil de quem está nelas.
 - d) ser ambicioso é algo negativo para as universidades de grande prestígio.
2. **Assinale a alternativa cuja(s) vírgula(s) foi(ram) utilizada(s) com a mesma regra do trecho a seguir: “Prevenção, contenção, procrastinação”.**
 - a) “o canto a capela, sem instrumentos, usando apenas a voz humana.”
 - b) “A Universidade Cornell em Ithaca, em Nova York (Estados Unidos), é conhecida pela sua excelência.”
 - c) “Greene fundou a agremiação, e 30 pessoas se inscreveram.”
 - d) “Pesquisas demonstram relações entre o perfeccionismo e o aumento dos níveis de depressão, ansiedade e *burnout*.”
3. **Análise: “Greene fundou a agremiação, e 30 pessoas se inscreveram.” E assinale a alternativa correta.**
 - a) A vírgula deste trecho é opcional.
 - b) A vírgula deste trecho é obrigatória.
 - c) A vírgula deste trecho é incorreta.
 - d) A vírgula deste trecho isola o aposto.
4. **Análise: “Geralmente, não consideramos o perfeccionismo como uma falha.” E assinale o tipo de sujeito presente na oração.**
 - a) Simples.
 - b) Composto.
 - c) Indeterminado.
 - d) Oculto.
5. **Análise: “Seus alunos sempre se destacam por suas importantes realizações” e assinale a alternativa incorreta.**
 - a) O sujeito é simples.
 - b) Há um pronome reflexivo.
 - c) “Sempre” é advérbio.
 - d) Há um erro de regência verbal.

Matemática

6. Quando está viajando, João come biscoito de polvilho com uma probabilidade de 0,42; e toma cafezinho na estrada com uma probabilidade de 0,23; e faz as duas coisas com uma probabilidade de 0,12. Nesse contexto, qual a probabilidade de João não comer biscoito de polvilho e nem tomar cafezinho na estrada enquanto faz uma viagem?
- a) 0,47
b) 0,49
c) 0,51
d) 0,53
7. Considere os números complexos $z_1 = 3+3i$ e $z_2 = -2+i$, assinale a alternativa que apresenta a terça parte do produto de z_1 por z_2 .
- a) $-9 + 3i$
b) $-6 - i$
c) $-3 - i$
d) $3 - 3i$

Informática

8. Entre as diversas ameaças virtuais destaca-se o “phishing”, uma técnica de engenharia social que visa enganar os usuários para obtenção de informações confidenciais. Considerando essas informações, assinale a alternativa que descreve corretamente o “phishing”.
- a) Um tipo de ataque que utiliza códigos maliciosos para se infiltrar em sistemas de segurança.
b) Um método de ataque que envolve a criação de redes fictícias para interceptar comunicações.
c) Um processo de monitoramento constante de atividades online para identificar comportamentos suspeitos.
d) Uma técnica que utiliza e-mails falsos ou sites fraudulentos para obter informações pessoais.
9. Considere que você está criando um relatório no Microsoft Word 365 e deseja adicionar um número de página no rodapé da página. Assinale a alternativa que apresenta os passos de como inserir essa informação.
- a) Acesse a guia "Página Inicial", clique em "Número de Página" e selecione a posição desejada.
b) Acesse a guia "Inserir", grupo Cabeçalho e Rodapé e clique em Número de Página e escolha a posição desejada.
c) Acesse a guia "Exibir", clique em "Layout de Impressão" e insira o número de página no rodapé.
d) Na guia "Design", clique em "Número de Página" e ajuste a posição no menu suspenso.

10. Considere que você está trabalhando em uma planilha no Microsoft Excel 365 e precisa realizar operações matemáticas simples. Nesse contexto, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.
- I. A função =SOMA(A1:A5) pode ser utilizada para somar os valores contidos nas células A1 até A5.
II. A fórmula =(B1-B2) realiza corretamente a subtração do valor da célula B2 do valor da célula B1.
III. A função =MULT(A1:A5) é a fórmula mais apropriada para multiplicar os valores nas células A1 até A5.
IV. Para dividir o conteúdo da célula C1 pelo conteúdo da célula C2, a fórmula adequada é =(C1 / C2).
- a) Apenas I e II estão corretas.
b) Apenas I e IV estão corretas.
c) Apenas I, II e IV estão corretas.
d) Todas estão corretas.

Conhecimentos Gerais

11. Com base na Lei Orgânica de Bandeirantes-PR, o Município conta atualmente com um único Distrito, sendo
- a) Distrito Sapopema.
b) Distrito Leópolis.
c) Distrito Nossa Senhora da Candelária.
d) Distrito Vida Nova.
12. De acordo com a Lei que dispõe sobre o Estatuto do Regime Jurídico dos servidores públicos do Município de Bandeirantes-PR, assinale a alternativa que preencha corretamente as lacunas. O servidor habilitado em concurso público e empossado em cargo de provimento efetivo, adquirirá estabilidade no serviço público ao completar _____ de efetivo exercício. Como condição para a aquisição da estabilidade é obrigatório _____ em avaliação especial de desempenho, por comissão instituída para essa finalidade.
- a) 24 (vinte e quatro) meses / aprazimento
b) 36 (trinta e seis) meses / aprovação
c) 12 (doze) meses / desabono
d) 60 (sessenta meses) / autorização

Conhecimentos Específicos

13. Cada linguagem de programação tem seus tipos de dados, mas alguns são comuns em muitas delas. Nesse contexto, sobre os tipos de dados e sua definição, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. Inteiro: armazena números inteiros, sem parte decimal.
 - II. Booleano: pode ter apenas dois valores: True ou False. Geralmente usados para expressar condições lógicas.
 - III. String: representa sequências de caracteres, como palavras ou frases.
 - IV. Ponto Flutuante: armazena números com parte decimal. Os pontos flutuantes podem representar números reais.
- a) Apenas I e III estão corretas.
 - b) Apenas II, III e IV estão corretas.
 - c) Apenas I, II e III estão corretas.
 - d) Todas estão corretas.

14. Considere o trecho de pseudocódigo a seguir:

```
// Pseudocódigo para calcular a média de três números  
escrever("Digite o primeiro número: ")  
ler(primeiroNumero)  
escrever("Digite o segundo número: ")  
ler(segundoNumero)  
escrever("Digite o terceiro número: ")  
ler(terceiroNumero)  
soma <- primeiroNumero + segundoNumero + terceiroNumero  
media <- soma / 3  
escrever("A média dos três números é: ", media)
```

Com base no trecho código apresentado, assinale a alternativa que apresenta a finalidade da parte do pseudocódigo que contém as linhas a seguir.

```
escrever("Digite o primeiro número: ")  
ler(primeiroNumero)  
escrever("Digite o segundo número: ")  
ler(segundoNumero)  
escrever("Digite o terceiro número: ")  
ler(terceiroNumero)
```

- a) Exibir a média dos três números.
- b) Solicitar ao usuário que insira três números.
- c) Calcular a soma dos três números.
- d) Determinar se os números são iguais.

15. Considere os trechos de código a seguir:

Código 01

```
contador <- 1  
enquanto contador <= 5 faça  
    escrever("Iteração ", contador)  
    contador <- contador + 1  
fim enquanto
```

Código 02

```
para contador de 1 até 5 passo 1 faça  
    escrever("Iteração ", contador)  
fim para
```

A partir da análise dos dois trechos de pseudocódigo apresentados, assinale a alternativa que apresenta a principal diferença entre as estruturas de repetição Enquanto e Para, conforme exemplificado nos pseudocódigos.

- a) A estrutura Enquanto é mais eficiente para loops com um número fixo de iterações.
- b) A estrutura Para é mais flexível e adequada para loops com condições complexas.
- c) A estrutura Enquanto é mais adequada quando o número de iterações é desconhecido e depende de uma condição.
- d) A estrutura Para é mais eficiente para loops com condições de parada baseadas em uma expressão lógica.

16. Considere a seguinte função recursiva em pseudocódigo:

```
função fatorial(n: inteiro) -> inteiro:  
    se n = 0 ou n = 1 então  
        retornar 1  
    senão  
        retornar n * fatorial(n - 1)  
    fim se
```

Com base na análise da função, assinale a alternativa que apresenta o resultado da chamada da função fatorial(5).

- a) 5.
- b) 10.
- c) 20.
- d) 120.

17. Considere o seguinte pseudocódigo:

```
// Pseudocódigo para calcular a média de duas notas  
// ??? (1)  
nota1, nota2, media: real  
// ??? (2)  
escrever("Digite a primeira nota: ")  
ler(nota1)  
escrever("Digite a segunda nota: ")  
ler(nota2)  
// ??? (3)  
media <- (nota1 + nota2) / 2  
// ??? (4)  
escrever("A média das duas notas é: ", media)
```

Com base no pseudocódigo, assinale a alternativa que apresenta corretamente cada elemento (// ???) a sua respectiva parte no pseudocódigo.

- a) 1 – Declaração de variáveis / 2 – Entrada de dados / 3 – Processamento / 4 – Saída de dados.
- b) 1 – Declaração de variáveis / 2 – Leitura de dados / 3 – Entrada de dados / 4 – Processamento.
- c) 1 – Entrada de dados / 2 – Leitura de dados / 3 – Processamento / 4 – Saída de dados.
- d) 1 – Variáveis / 2 – Leitura de dados / 3 – Escrita de dados / 4 – Processamento.

18. Considere os dois pseudocódigos recursivos apresentados a seguir:

Código 01

função fibonacci(n: inteiro) -> inteiro:

se $n \leq 1$ então

retornar n

senão

retornar fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2)

fim se

Código 02

função fatorial(n: inteiro) -> inteiro:

se $n \leq 1$ então

retornar 1

senão

retornar n * fatorial(n-1)

fim se

A partir da análise dos códigos apresentados, assinale a alternativa que apresenta a principal diferença entre os pseudocódigos recursivos 1 e 2 em termos de seu propósito e operação.

- a) O pseudocódigo recursivo 1 calcula a soma dos elementos anteriores, enquanto o pseudocódigo recursivo 2 calcula o produto dos elementos anteriores.
- b) Ambos os pseudocódigos têm o mesmo propósito de calcular a soma dos elementos anteriores.
- c) O pseudocódigo recursivo 2 calcula a soma dos elementos anteriores, enquanto o pseudocódigo recursivo 1 calcula o produto dos elementos anteriores.
- d) Ambos os pseudocódigos têm o mesmo propósito de calcular o produto dos elementos anteriores.

19. Considere um sistema de gerenciamento de uma escola com três classes principais: Aluno, Professor e Disciplina. Cada aluno pode estar matriculado em várias disciplinas, e uma disciplina pode ter vários alunos matriculados. Cada disciplina é ministrada por um único professor. Com base nesse cenário, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

I. Existe uma associação entre Aluno e Disciplina, pois um aluno pode estar matriculado em várias disciplinas.

II. Não há um relacionamento de composição nesse cenário, pois a destruição de uma classe (por exemplo, a exclusão de um aluno) não implica necessariamente a destruição de outra classe (por exemplo, a disciplina).

III. O relacionamento de agregação poderia ser aplicado ao cenário entre Disciplina e Professor, indicando que um Professor é parte de uma disciplina, mas a existência independente de ambos é permitida.

IV. Neste cenário, as classes Aluno, Professor e Disciplina são entidades independentes e não estão relacionadas por uma relação de herança.

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

20. Considere o seguinte cenário: um banco necessita melhorar seu sistema bancário para atender às necessidades de clientes e funcionários. A partir de uma análise criteriosa foram definidos os seguintes requisitos:

Cliente: realiza operações bancárias básicas, como saques, depósitos, transferências e consultas de saldo. Pode também utilizar funcionalidades avançadas, como gerenciamento de investimentos.

Atendente: funcionário do banco responsável por auxiliar os clientes em transações presenciais, fornecer suporte e realizar operações avançadas em nome dos clientes.

Analista Financeiro: responsável por analisar dados financeiros, oferecer consultoria a clientes sobre investimentos e fornecer relatórios sobre gastos.

Com base no cenário apresentado, identifique corretamente os atores e casos de uso associados a esses atores.

- a) Atores: Cliente, Atendente, Analista Financeiro. Casos de Uso: Realizar Saque, Realizar Depósito, Transferir Fundos, Consultar Saldo, Gerenciar Investimentos, Assistência Presencial, Analisar Gastos.
- b) Atores: Cliente, Atendente, Analista Financeiro. Casos de Uso: Realizar Saque, Realizar Depósito, Transferir Fundos, Consultar Saldo, Gerenciar Investimentos, Assistência Presencial.
- c) Atores: Cliente, Atendente. Casos de Uso: Realizar Saque, Realizar Depósito, Transferir Fundos, Consultar Saldo, Gerenciar Investimentos, Assistência Presencial.
- d) Atores: Cliente, Analista Financeiro. Casos de Uso: Consultar Saldo, Gerenciar Investimentos, Analisar Gastos

21. Considere o seguinte cenário: em um sistema de reservas de voos, diferentes módulos foram desenvolvidos para gerenciar a pesquisa de voos, seleção de assentos, processamento de pagamento e emissão de bilhetes. Cada módulo foi previamente testado em isolamento e agora é necessário realizar um teste para garantir a correta interação entre eles. Com base no cenário apresentado, assinale a alternativa que apresenta o tipo de teste que deverá ser realizado para testar a interação entre os módulos.

- a) Teste de Unidade.
- b) Teste de Integração.
- c) Teste de Regressão.
- d) Teste de Aceitação do Usuário.

22. Padrões de projetos fornecem abordagens testadas e comprovadas para a resolução de desafios comuns, promovendo a reutilização de código, a manutenibilidade e a escalabilidade do software. Existem vários tipos de padrões de projeto, sendo alguns dos mais conhecidos os padrões criacionais, estruturais e comportamentais. Considerando essas informações, assinale a alternativa que apresenta exclusivamente padrões de projetos comportamentais.

- a) Observer, Strategy, Singleton, Visitor.
- b) Command, Adapter, Facade, Builder.
- c) Mediator, Memento, Factory Method, Proxy.
- d) State, Template Method, Interpreter, Chain of Responsibility.

23. Considere o seguinte cenário: imagine que você está desenvolvendo uma plataforma de jogos online e precisa garantir que as configurações globais do sistema, como idioma padrão, volume e configurações de controle, sejam compartilhadas e consistentes em toda a aplicação. Para garantir essa consistência, você projetou a classe `ConfiguracoesGlobais` de forma que apenas uma instância dela exista em toda a execução do sistema. Isso garante que todas as partes da aplicação acessem as mesmas configurações globais, evitando inconsistências e facilitando a manutenção. Considerando o cenário apresentado, assinale a alternativa que apresenta o padrão de projetos mais apropriado para cenários em que é necessário garantir a existência de apenas uma instância de uma classe e fornecer um ponto global de acesso a essa instância.
- Singleton.
 - Observer.
 - Factory Method.
 - Decorator.
24. Considere um sistema de gerenciamento de biblioteca com entidades como "Livro", "Autor" e "Editora". O relacionamento entre "Livro" e "Autor" é muitos-para-muitos, indicando que um livro pode ter vários autores, e um autor pode escrever vários livros. No entanto, ao projetar o DER, surge a necessidade de armazenar a data específica em que um autor começou a escrever um livro. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta qual seria a melhor abordagem para representar essa informação no Diagrama Entidade-Relacionamento.
- Criar uma entidade adicional "Contribuição" com atributo "Data Publicação".
 - Adicionar um atributo "Data de Início" à entidade "Autor".
 - Adicionar um atributo "Data de Início" às entidades "Livro e Autor".
 - Criar uma entidade adicional "Escrita" com atributo "Data de Início".
25. Na linguagem SQL, as funções de agregação permitem realizar operações em conjuntos de dados produzindo resultados consolidados. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta exclusivamente funções de agregação em SQL.
- COUNT, AVG, JOIN, ORDER BY.
 - SUM, MAX, GROUP BY, AVG.
 - INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT.
 - DISTINCT, BETWEEN, LIKE, ORDER BY.
26. No contexto de bancos de dados relacionais, a cláusula JOIN é utilizado para combinar dados de tabelas diferentes, permitindo consultas mais complexas e abrangentes. Existem vários tipos de JOINS, como INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN e FULL JOIN, cada um com suas peculiaridades e usos específicos. Considerando os tipos de JOINS existentes, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.
- INNER JOIN: utilizado quando se deseja obter apenas os registros que têm correspondência em ambas as tabelas.
 - LEFT JOIN: utilizado quando se deseja todos os registros da tabela à direita, independentemente de haver correspondência na tabela à esquerda.
 - RIGHT JOIN: utilizado quando se deseja todos os registros da tabela à esquerda, independentemente de haver correspondência na tabela à direita.
 - FULL JOIN: utilizado quando se deseja todos os registros das tabelas à esquerda e à direita, com correspondências quando existirem e nulos quando não houver.
- Apenas I está correta.
 - Apenas I e IV estão corretas.
 - Apenas II e III estão corretas.
 - Apenas II, III e IV estão corretas.
27. Considere o seguinte código em Java:
- ```
class Carro {
 String modelo;
 int ano;
 double preco;
 Carro(String modelo, int ano, double preco) {
 this.modelo = modelo;
 this.ano = ano;
 this.preco = preco;
 }
 void exibirInformacoes() {
 System.out.println("Modelo: " + modelo);
 System.out.println("Ano: " + ano);
 System.out.println("Preço: $" + preco);
 }
}

public class Main {
 public static void main(String[] args) {
 Carro meuCarro = new Carro("Fusca", 2022, 25000.0);
 meuCarro.exibirInformacoes();
 }
}
```
- A partir das informações, identifique:
- A classe.
  - O objeto.
  - Os atributos.
  - O método.
- I: Carro, II: meuCarro, III: modelo, ano, preco, IV: exibirInformacoes.
  - I: Main, II: meuCarro, III: modelo, ano, preco, IV: exibirInformacoes.
  - I: Carro, II: Main, III: modelo, ano, preco, IV: exibirInformacoes.
  - I: Main, II: meuCarro, III: exibirInformacoes, IV: modelo, ano, preco.

28. A POO se baseia em conceitos como abstração, encapsulamento, herança, polimorfismo e interfaces. Nesse contexto, analise o seguinte cenário: considere um sistema de gerenciamento de uma biblioteca com as classes Livro e Usuario. A classe Livro possui atributos como título, autor e anoPublicacao, e a classe Usuario possui atributos como nome, idade e historicoEmprestimos. Além disso, ambas as classes possuem métodos relacionados ao seu comportamento. Baseando-se nesse cenário, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. O encapsulamento é aplicado quando os atributos da classe Livro são definidos como privados e acessados por métodos públicos da própria classe.
  - II. Um exemplo de polimorfismo pode ocorrer quando a classe Usuario possui um método chamado realizarEmprestimo que pode aceitar diferentes tipos de objetos como argumento.
  - III. A herança é utilizada quando uma nova classe chamada Aluno é criada, estendendo a classe Usuario, e adiciona atributos e métodos específicos para representar um usuário do tipo aluno.
  - IV. Uma interface chamada Avaliavel pode ser criada, definindo um método avaliar, que é implementado tanto pela classe Livro quanto pela classe Usuario.
- a) Apenas I e III estão corretas.
  - b) Apenas II e III estão corretas.
  - c) Apenas I, III e IV estão corretas.
  - d) Todas estão corretas.

29. O Bubble Sort é um algoritmo simples de ordenação que percorre repetidamente a lista, compara elementos adjacentes e os troca se estiverem na ordem errada. Esse processo é repetido até que a lista esteja ordenada. Considerando essas informações e o uso do algoritmo Bubble Sort, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- a) O Bubble Sort é sempre a escolha mais eficiente para ordenar grandes conjuntos de dados.
- b) O Bubble Sort possui uma complexidade de tempo médio  $O(n \log n)$ .
- c) O Bubble Sort é estável, mas consome mais recursos em comparação com outros algoritmos de ordenação.
- d) O Bubble Sort é um algoritmo de ordenação adaptativo, ajustando-se automaticamente à distribuição dos dados.

30. Analise os códigos a seguir:

#### Código 01

```
import java.util.Stack;
public class Pilha {
 public static void main(String[] args) {
 Stack<Integer> pilha = new Stack<>();
 pilha.push(5);
 pilha.push(3);
 pilha.push(8);
 pilha.push(1);
 Stack<Integer> pilhaOrdenada = new Stack<>();
 while (!pilha.isEmpty()) {
 int temp = pilha.pop();
 while (!pilhaOrdenada.isEmpty() && temp >
 pilhaOrdenada.peek()) {
 pilha.push(pilhaOrdenada.pop());
 }
 pilhaOrdenada.push(temp);
 }
 System.out.println("Pilha Ordenada: " + pilhaOrdenada);
 }
}
```

#### Código 02

```
import java.util.Stack;
public class Pilha {
 public static void main(String[] args) {
 Stack<Integer> pilha = new Stack<>();
 pilha.push(5);
 pilha.push(3);
 pilha.push(8);
 pilha.push(1);
 Stack<Integer> pilhaOrdenada = new Stack<>();
 while (!pilha.isEmpty()) {
 int temp = pilha.pop();
 while (!pilhaOrdenada.isEmpty() && temp <
 pilhaOrdenada.peek()) {
 pilha.push(pilhaOrdenada.pop());
 }
 pilhaOrdenada.push(temp);
 }
 System.out.println("Pilha Ordenada: " + pilhaOrdenada);
 }
}
```

**Ao comparar os dois códigos apresentados, assinale a alternativa correta.**

- a) O Exemplo 1 ordena de forma decrescente e o Exemplo 2 ordena de forma crescente.
- b) O Exemplo 1 ordena de forma crescente e o Exemplo 2 ordena de forma decrescente.
- c) Ambos os exemplos ordenam de forma crescente.
- d) Ambos os exemplos ordenam de forma decrescente.

**31. Considere o código a seguir:**

```
public class HeapSort {
 public void heapSort(int arr[]) {
 int n = arr.length;
 for (int i = n / 2 - 1; i >= 0; i--) {
 heapify(arr, n, i);
 }
 for (int i = n - 1; i > 0; i--) {
 int temp = arr[0];
 arr[0] = arr[i];
 arr[i] = temp;
 heapify(arr, i, 0);
 }
 }
 void heapify(int arr[], int n, int i) {
 int maior = i;
 int esquerda = 2 * i + 1;
 int direita = 2 * i + 2;

 if (esquerda < n && arr[esquerda] > arr[maior]) {
 maior = esquerda;
 }
 if (direita < n && arr[direita] > arr[maior]) {
 maior = direita;
 }
 if (maior != i) {
 int temp = arr[i];
 arr[i] = arr[maior];
 arr[maior] = temp;
 heapify(arr, n, maior);
 }
 }
 public static void main(String args[]) {
 int arr[] = {12, 11, 13, 5, 6, 7};
 int n = arr.length;
 HeapSort heapSort = new HeapSort();
 heapSort.heapSort(arr);
 System.out.println("Array ordenado: ");
 for (int i : arr) {
 System.out.print(i + " ");
 }
 }
}
```

**Considerando o algoritmo apresentado, qual é a principal característica deste algoritmo de ordenação?**

- a) Utiliza um pivô para dividir o array em partições.
- b) Usa uma árvore binária completa (heap) para realizar a ordenação.
- c) A ordenação é baseada na comparação de elementos adjacentes.
- d) Possui complexidade de tempo  $O(n \log n)$  no melhor caso.

**32. Considere os códigos a seguir:**

**Código 01**

```
import java.util.Stack;
public class PilhaExemplo {
 public static void main(String[] args) {
 Stack<Integer> pilha = new Stack<>();
 pilha.push(10);
 pilha.push(20);
 pilha.push(30);
 System.out.println("Elementos removidos da pilha:");
 while (!pilha.isEmpty()) {
 System.out.println(pilha.pop());
 }
 }
}
```

**Código 02**

```
import java.util.LinkedList;
import java.util.Queue;
public class FilaExemplo {
 public static void main(String[] args) {
 Queue<Integer> fila = new LinkedList<>();

 fila.add(10);
 fila.add(20);
 fila.add(30);
 System.out.println("Elementos removidos da fila:");
 while (!fila.isEmpty()) {
 System.out.println(fila.poll());
 }
 }
}
```

**Com base nos dois trechos de código apresentados, assinale a alternativa correta ao comparar o código da pilha com o código da fila.**

- a) Ambos os códigos usam a estrutura LIFO para remoção de elementos.
- b) Ambos os códigos têm complexidade de tempo  $O(3)$  para operações de remoção e inserção.
- c) A pilha utiliza os métodos push para inserção e pop para remoção, enquanto a fila utiliza add para inserção e poll para remoção.
- d) Ambos os códigos estão usando estrutura de dados LinkedList.

33. Analise os seguintes cenários:

**Cenário 01**

Uma determinada startup de tecnologia adotou a metodologia ???? para criar um aplicativo de gerenciamento de tarefas em um prazo curto. A equipe prioriza a comunicação constante, desenvolvimento interativo e testes contínuos para garantir a entrega rápida e iterativa de funcionalidades essenciais.

**Cenário 02**

Uma determinada empresa gerencia sistemas críticos e decide adotar a metodologia ???? para realizar a manutenção contínua do sistema. A equipe de desenvolvimento trabalha em pequenos incrementos, implementando melhorias, correções e novos recursos em ciclos curtos. As práticas de programação em par e testes automatizados são fundamentais para garantir a estabilidade do sistema.

Considerando os cenários apresentados, assinale a alternativa que apresenta o tipo de metodologia de desenvolvimento de software que está sendo predominantemente utilizado.

- a) O primeiro cenário está utilizando Scrum enquanto o segundo utiliza a metodologia XP.
- b) O primeiro cenário está utilizando XP enquanto o segundo utiliza a metodologia Scrum.
- c) Os dois cenários estão utilizando a metodologia Scrum.
- d) Os dois cenários estão utilizando a metodologia XP.

34. Considere o código SQL a seguir:

```
CREATE TABLE Livro (
 ID_Livro INT PRIMARY KEY,
 Titulo VARCHAR(100),
 ID_Autor INT,
 FOREIGN KEY (ID_Autor) REFERENCES
 Autor(ID_Autor)
);
CREATE TABLE Autor (
 ID_Autor INT PRIMARY KEY,
 Nome VARCHAR(50)
);
CREATE TABLE Emprestimo (
 ID_Emprestimo INT PRIMARY KEY,
 ID_Livro INT,
 ID_Leitor INT,
 DataEmprestimo DATE,
 FOREIGN KEY (ID_Livro) REFERENCES
 Livro(ID_Livro),
 FOREIGN KEY (ID_Leitor) REFERENCES
 Leitor(ID_Leitor)
);
CREATE TABLE Leitor (
 ID_Leitor INT PRIMARY KEY,
 Nome VARCHAR(50),
 Email VARCHAR(100)
);
```

A partir das informações, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) para o que se afirma e assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) O código representa as entidades Livro, Autor, Emprestimo e Leitor.
- ( ) A tabela Livro possui os atributos ID\_Livro, Titulo e ID\_Leitor.
- ( ) A tabela Emprestimo possui chaves estrangeiras referenciando as tabelas Livro e Leitor.
- ( ) A tabela Livro possui um relacionamento com a tabela Autor através da chave estrangeira ID\_Autor.

- a) V – V – V – V.
- b) V – F – V – V.
- c) V – F – F – V.
- d) F – F – V – V.

35. DER, ou Diagrama de Entidade-Relacionamento, é uma ferramenta visual utilizada na modelagem de dados em bancos de dados relacionais. Ele descreve as entidades envolvidas em um sistema e os relacionamentos entre essas entidades. Nesse contexto, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. Uma Entidade representa um objeto do mundo real sobre o qual se deseja armazenar dados.
  - II. Os Relacionamentos descrevem como as entidades estão conectadas umas às outras.
  - III. Os Atributos representam uma propriedade ou característica de uma entidade.
  - IV. Chave Estrangeira é um tipo de atributo que faz referência à chave primária de outra tabela. Isso estabelece uma relação entre as duas tabelas.
- a) Apenas I e III estão corretas.
  - b) Apenas I, II e III estão corretas.
  - c) Apenas II, III e IV estão corretas.
  - d) Todas estão corretas.

36. A Arquitetura em Camadas é um modelo de design de software que organiza um sistema em diferentes níveis funcionais, conhecidos como camadas, cada uma desempenhando um papel específico. Considerando a Arquitetura em Camadas no contexto de desenvolvimento de software, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) para o que se afirma e assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Uma característica da arquitetura em camadas é que cada camada pode ser implementada usando diferentes tecnologias, desde que a interface entre as camadas seja respeitada.
  - ( ) A reusabilidade não é uma característica da arquitetura em camadas. Essa abordagem visa promover a modularidade e a manutenção simplificada, separando as responsabilidades do sistema em partes claramente definidas.
  - ( ) A arquitetura em camadas geralmente resulta em acoplamento forte entre as camadas, facilitando a comunicação eficiente entre elas.
  - ( ) A escalabilidade é uma característica inerente à arquitetura em camadas, permitindo que diferentes camadas sejam escaladas independentemente conforme necessário.
- a) V – V – V – V.
  - b) V – V – F – F.
  - c) V – F – F – V.
  - d) F – F – F – F.

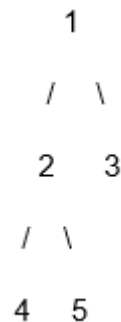
37. Considere o seguinte cenário: em um sistema de comércio eletrônico, a arquitetura em camadas foi adotada para separar as responsabilidades entre a camada de apresentação, a camada de lógica de negócios e a camada de acesso a dados. No entanto, ao longo do tempo, foi identificado um problema significativo de acoplamento entre a camada de apresentação e a camada de lógica de negócios. Alterações na interface do usuário exigiram modificações na lógica de negócios, afetando negativamente a manutenção e a escalabilidade do sistema. Sobre o problema de acoplamento descrito no cenário, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. O acoplamento forte facilita a manutenção do sistema.
  - II. O acoplamento entre a camada de apresentação e a camada de lógica de negócios não está sendo impactado.
  - III. A alteração na camada de apresentação não deveria impactar a camada de lógica de negócios.
  - IV. A solução para o problema de acoplamento é aumentar ainda mais a dependência entre as camadas.
- a) Apenas III está correta.
  - b) Apenas I e III estão corretas.
  - c) Apenas II e IV estão corretas.
  - d) Apenas III e IV estão corretas.

38. Considere o seguinte cenário: em um ambiente empresarial, uma organização implementou uma arquitetura SOA para facilitar a integração entre diversos sistemas. No entanto, surgiu um desafio significativo relacionado à interoperabilidade. Diferentes serviços desenvolvidos por equipes distintas estão enfrentando problemas ao tentar se comunicar devido a inconsistências nos formatos de mensagens e nas definições de contratos. Considerando o cenário apresentado, analise as assertivas sobre o problema de interoperabilidade na arquitetura SOA e assinale a alternativa correta.

- I. A interoperabilidade na arquitetura SOA é automaticamente garantida por meio do uso de serviços.
  - II. A inconsistência nos formatos de mensagens pode impactar negativamente a interoperabilidade entre serviços na arquitetura SOA.
  - III. A abordagem ideal seria padronizar os formatos de mensagens e definir contratos claros para promover uma interoperabilidade mais eficiente.
  - IV. A falta de definições claras de contratos não afeta a interoperabilidade em uma arquitetura SOA.
- a) Apenas I e III estão corretas.
  - b) Apenas I e IV estão corretas.
  - c) Apenas II e III estão corretas.
  - d) Apenas II e IV estão corretas.

39. Considere a árvore binária a seguir:

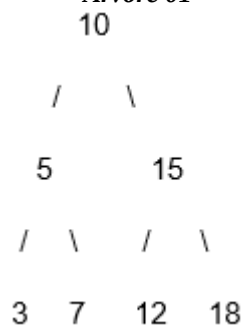


Considerando a árvore binária apresentada, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

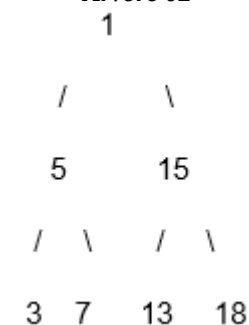
- I. A árvore apresentada acima é uma árvore binária de busca.
  - II. O nó com valor 4 é um nó folha.
  - III. A altura da árvore é 2.
  - IV. A travessia em ordem da árvore resulta na sequência 4, 2, 5, 1, 3.
- a) Apenas II está correta.
  - b) Apenas II e III estão corretas.
  - c) Apenas II e IV estão corretas.
  - d) Apenas II, III e IV estão corretas.

40. Considere as duas árvores binárias a seguir:

**Árvore 01**



**Árvore 02**



Considerando as informações apresentadas, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. Ambas as árvores binárias são de busca.
  - II. Na árvore 02, não é garantido que os valores na subárvore à esquerda de um nó sejam menores.
  - III. A árvore 01 é uma árvore binária de busca.
  - IV. A árvore 02 não é uma árvore binária de busca.
- a) Apenas III está correta.
  - b) Apenas III e IV estão corretas.
  - c) Apenas II, III e IV estão corretas.
  - d) Todas estão corretas.