

Domingo de manhã

## IFSULDEMINAS

# PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO (PEBTT)

## MCH-01 (MACHADO) – INFORMÁTICA

### Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. As orientações apresentadas neste caderno de provas e demais instruções feitas pelos organizadores são complementares ao Edital IFSULDEMINAS nº 234/2025 – Concurso Público para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.
2. A Prova Objetiva terá duração de 3 (três) horas, incluído o tempo destinado à transcrição na Folha de Respostas, único documento válido para correções, que não serão substituídos devido a quaisquer erros ou danos causados pelo candidato.
3. A saída da sala de provas pelo candidato só será permitida após o período de sigilo, que é de 1 (uma) hora, contado a partir do efetivo início das provas. Após esse período, o candidato poderá levar o caderno de provas.
4. Após entregar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo autorizado nem mesmo a utilização de banheiro e bebedouro.
5. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão entregar as provas e retirar-se do local, simultaneamente, após assinatura do relatório de aplicação de provas.
6. Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas da Prova Objetiva, em especial seu nome e o número do documento de identificação, cadastrado no ato de inscrição.
7. Marque a Folha de Respostas somente com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, sob pena de impossibilidade de correção, processamento de resultado, atribuição de pontos ou anulação.
8. A Folha de Respostas sem assinatura não tem validade e não deverá ser dobrada, amassada ou rasurada. O candidato também deverá certificar-se de que assinou a lista de presença.
9. Entregue ao aplicador a Folha de Respostas, imprescindivelmente, ao término da realização.

Controle de  
**QUALIDADE**  
Fundatec



V2\_26/09/2025 11:09:33

Eco  
Friendly

A Fundatec utiliza papel  
com certificação florestal  
e tinta biodegradável.

## **INSTRUÇÕES SOBRE O CADERNO DE QUESTÕES**

- **Este caderno contém 50 questões de múltipla escolha e 16 páginas.**  
Ao recebê-lo, verifique se ele está completo, conforme tabela a seguir. Caso não esteja, comunique imediatamente o fiscal de sala. Confira essas informações antes de iniciar a prova.

<b>Disciplinas</b>	<b>Questões</b>
Legislação Aplicada ao Serviço Público	10
Conhecimentos Específicos	40
<b>Total</b>	<b>50</b>

- Cada questão apresenta 5 alternativas, de (A) a (E). A questão receberá pontuação nula (zero) se, na folha de respostas, houver marcação de mais de uma alternativa, rasura, ou se for deixada em branco. Faça uma leitura atenta e responda a cada uma das questões.
  - Utilize a última folha do caderno de provas como Rascunho.
  - O Gabarito e o Caderno de Provas serão divulgados em até 24 horas após o término da prova no endereço eletrônico: [concurso.if sulde minas.edu.br](http://concurso.if sulde minas.edu.br)

Boa prova!

## **RASCUNHO**

**Utilize esse espaço para anotar suas respostas**

\*A anotação neste rascunho NÃO substitui o preenchimento da folha de respostas.

**LEGISLAÇÃO APLICADA AO SERVIÇO PÚBLICO**

**QUESTÃO 01** – Em relação à readaptação, prevista na Lei nº 8.112/1990, assinale a alternativa correta.

- A) Requer inspeção médica oficial que constate a limitação, e o novo cargo deve ter atribuições compatíveis com a limitação.
- B) É forma de provimento originário, aplicável apenas quando o servidor não estiver em exercício do cargo.
- C) O servidor readaptado pode ocupar cargo de nível hierárquico superior ao que ocupava, se houver compatibilidade de responsabilidades.
- D) A readaptação no novo cargo pode implicar em redução de vencimentos.
- E) É aplicável somente no caso de deficiência física.

**QUESTÃO 02** – Em relação aos atos de provimento de cargo público previstos na Lei nº 8.112/1990, analise as assertivas a seguir:

- I. Reversão: o servidor aposentado retorna mediante pedido ou no interesse da administração, respeitados os requisitos legais.
- II. Reintegração: o servidor retorna após invalidação da demissão por decisão administrativa ou judicial.
- III. Aproveitamento: o servidor em disponibilidade é reinstalado em cargo compatível.
- IV. Recondição: o servidor não estável inabilitado no estágio probatório de novo cargo retorna ao cargo anterior.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e IV.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas II, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 03** – A Lei nº 9.784/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, prevê que esta deve anular seus atos:

- A) Apenas por provocação do interessado.
- B) Quando eivados de vícios que os tornem ilegais.
- C) Somente quando houver decisão judicial determinando a anulação.
- D) Quando conveniente, mesmo que o ato esteja em conformidade com a lei.
- E) Mediante lei específica que declare sua nulidade.

**QUESTÃO 04** – Nos termos da Lei nº 8.429/1992, são sujeitos às sanções por atos de improbidade administrativa:

- A) Apenas os agentes políticos.
- B) Apenas servidores ocupantes de cargo efetivo.
- C) Qualquer agente público e terceiros que induzam ou se beneficiem do ato.
- D) Somente particulares contratados pela Administração Pública.
- E) Apenas membros do Poder Executivo e Legislativo.

**QUESTÃO 05** – Sobre as sanções previstas para atos de improbidade administrativa, é correto afirmar que:

- A) Aplicam-se cumulativamente e de forma automática.
- B) Incluem suspensão de direitos políticos e perda da função pública.
- C) Não podem alcançar pessoas jurídicas beneficiadas pelo ato.
- D) São aplicáveis apenas após decisão administrativa transitada em julgado.
- E) São aplicáveis exclusivamente em processo administrativo disciplinar.

**QUESTÃO 06** – Quanto a sua natureza jurídica, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) são classificados como:

- A) Autarquias, vinculadas ao Ministério da Educação.
  - B) Fundações públicas, com autonomia didático-pedagógica, vinculadas ao Ministério da Educação.
  - C) Empresas públicas educacionais, vinculadas ao Ministério da Educação.
  - D) Órgãos desconcentrados, pertencentes à estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.
  - E) Autarquias, vinculadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.
- 

**QUESTÃO 07** – A moralidade administrativa é um princípio constitucional que exige que a atuação dos agentes públicos seja pautada pela honestidade, probidade, ética e boa-fé. Nesse sentido, o Decreto nº 1.171/1994 prevê que a moralidade administrativa não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser

- A) entendida como sinônimo de legalidade.
  - B) interpretada como conveniência administrativa.
  - C) relativizada em situações de interesse político.
  - D) reduzida ao cumprimento de regulamentos internos.
  - E) acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum.
- 

**QUESTÃO 08** – Nos termos da Lei nº 12.772/2012 e suas alterações, a atual formatação da carreira dos professores dos IFs estabelece \_\_\_\_\_ classes, sendo que a primeira classe possui \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) cinco – um nível
  - B) cinco – dois níveis
  - C) cinco – três níveis
  - D) quatro – um nível
  - E) quatro – dois níveis
- 

**Instruções: Para responder às questões 09 e 10, considere o caso a seguir:**

Maria foi aprovada em um concurso para o cargo de professora do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, tomando posse no dia 05/03/2025.

**QUESTÃO 09** – De acordo com o Decreto nº 12.374/2025, durante o período correspondente ao estágio probatório, a avaliação do desempenho de Maria será feita com base em quais critérios?

- A) Assiduidade, produtividade, ética e hierarquia.
  - B) Disciplina, responsabilidade, criatividade e lealdade.
  - C) Responsabilidade, inovação, urbanidade e hierarquia.
  - D) Capacidade técnica, eficiência, transparência e imparcialidade.
  - E) Disciplina, capacidade de iniciativa, assiduidade, produtividade e responsabilidade.
- 

**QUESTÃO 10** – O tempo exigido pela lei para que Maria alcance a promoção da Classe A (inicial) para a Classe B é de quantos meses?

- A) 12.
  - B) 18.
  - C) 24.
  - D) 36.
  - E) 48.
-

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**Para responder as questões 11 a 14, considere o programa a seguir, feito em linguagem C. As linhas estão numeradas apenas para referência.**

```
01 #include <stdio.h>
02
03 float calculaArea(float a, b) {
04     return a*b;
05 }
06
07 float calculaPerimetro(float a, b) {
08     return 2*a + 2*b;
09 }
10
11 void mostraMensagem(char *msg, float vlr) {
12     printf("%s %f\n", msg, vlr);
13 }
14
15 int main() {
16     float altura, largura, area, perimetro;
17     printf("digite o valor da altura do retangulo: ");
18     scanf("%f%c", altura);
19     printf("digite o valor da largura do retangulo: ");
20     scanf("%f%c", largura);
21     area = calculaArea(altura, largura);
22     perimetro = calculaPerimetro(altura, largura);
23     mostraMensagem("O valor da área e: ", área);
24     mostraMensagem("O valor do perimetro e: ", perimetro);
25     printf("Fim do programa!!!");
26     return 0;
27 }
```

**QUESTÃO 11** – De acordo com o programa feito em C referenciado, as linhas 03 e 07 possuem um erro que impede a execução do programa, a saber:

- A) As funções estão retornando **float**, mas deveriam retornar **void**.
- B) O tipo **float** não é válido, pois o **C** só aceita o tipo **double**.
- C) O parâmetro **b** não tem nenhum tipo declarado.
- D) Os parâmetros **a** e **b** são do tipo **float**, mas devem ser do tipo **int**.
- E) Está faltando o caractere sublinhado (\_) no início do nome de cada função para informar ao compilador que elas estão retornando um valor.

**QUESTÃO 12** – A função **main** apresenta alguns erros em seu código. Dois deles não impedem a execução do programa, mas comprometem as respostas dadas por ele relacionadas aos valores da área e do perímetro. As linhas que apresentam esse erro são:

- A) 15 e 26.
- B) 17 e 19.
- C) 18 e 20.
- D) 21 e 22.
- E) 23 e 24.

**QUESTÃO 13** – Qual das linhas da função **main** retorna um erro de compilação?

- A) 15.
- B) 16.
- C) 23.
- D) 25.
- E) 26.

**QUESTÃO 14** – Na linha 11, o asterisco (\*) que precede o **msg** serve para indicar que o parâmetro:

- A) Não armazena um caractere simples, mas um ponteiro que aponta para o endereço do primeiro caractere da string.
- B) É um objeto do tipo string, onde cada caractere é armazenado com o seu valor ASCII, uma vez que o **C** não trata caracteres de forma direta.
- C) Armazena qualquer tipo de dado, uma vez que o símbolo \* representa a entrada de qualquer tipo de valor na variável, definindo o seu tipo dinamicamente de acordo com o valor.
- D) É um parâmetro que pode ser omitido na chamada da função, assumindo, por padrão, o caractere asterisco (\*).
- E) Faz consistência do valor inserido no parâmetro considerando o caractere (\*) no caso de o valor inserido não ser um caractere.

---

**Para responder as questões 15 a 18, considere o programa a seguir, feito em Java. As linhas estão numeradas apenas para referência.**

```
01  class Retangulo {  
02      private float altura;  
03      private float largura;  
04  
05      public Retangulo() {  
06          altura = 0;  
07          largura = 0;  
08      }  
09  
10      public float getAltura() {  
11          return altura;  
12      }  
13  
14      public void setAltura(float a) {  
15          altura = a;  
16      }  
17  
18      public float getLargura() {  
19          return largura;  
20      }  
21  
22      public void setLargura(float l) {  
23          largura = l;  
24      }  
25  
26      public float calculaArea() {  
27          return altura * largura;  
28      }  
29  
30      public float calculaPerimetro() {  
31          return 2 * altura + 2 * largura;  
32      }  
33  }  
34  
35  public class Main {  
36      public static void main(String[] args) {  
37          // criar um objeto a partir da classe Retangulo  
38          // chamar o método para receber a altura do retângulo  
39          // chamar o método para receber a largura do retângulo  
40          // chamar o método para o cálculo da área  
41          // clamar o método para o cálculo do perímetro  
42      }  
43  }
```

**QUESTÃO 15** – Com base no código em Java apresentado e nos conceitos de Programação Orientada a Objetos, analise as seguintes assertivas:

- I. Nas linhas 02 e 03, a palavra **private** indica que os atributos **altura** e **largura** estão encapsulados.
- II. Na linha 05, o método **Retângulo** é um construtor e é executado automaticamente quando um novo objeto é criado a partir da classe **Retangulo**.
- III. Nas linhas 10 e 18, os métodos **getAltura** e **getLargura** servem para pegar os valores de altura e largura, respectivamente, informados a partir de um programa **main**, para armazená-los nos atributos da classe.
- IV. A linha 31 retorna uma resposta incorreta para o cálculo do perímetro, pois existe um problema de precedência. A forma correta do cálculo do perímetro é **(2 \* altura) + (2 \* largura)**, com os parênteses corrigindo o problema da precedência nas operações.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas II e IV.
- E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 16** – Para as linhas 38 e 39, respectivamente, a forma correta de informar a altura e largura do retângulo para que sua área e perímetro sejam calculados pelos métodos do objeto é:

- A) meuRetangulo.altura = 10.0f;  
meuRetangulo.largura = 20.0f;
- B) meuRetangulo.setAltura = 10.0f;  
meuRetangulo.setLargura = 20.0f;
- C) meuRetangulo.setAltura(10.0f);  
meuRetangulo.setLargura(20.0f);
- D) meuRetangulo.getAltura(10.0f);  
meuRetangulo.getLargura(20.0f);
- E) meuRetangulo.getAltura = 10.0f;  
meuRetangulo.getLargura = 20.0f;

**QUESTÃO 17** – Para as linhas 40 e 41, respectivamente, a forma correta de solicitar a área e o perímetro do retângulo através dos métodos do objeto é:

- A) System.out.println("Área: " + calculaArea());  
System.out.println("Perímetro: " + calculaPerimetro());
- B) System.out.println("Área: " + meuRetangulo.calculaArea());  
System.out.println("Perímetro: " + meuRetangulo.calculaPerimetro());
- C) System.out.println("Área: " + Retangulo.calculaArea());  
System.out.println("Perímetro: " + Retangulo.calculaPerimetro());
- D) System.out.println("Área: " + new(Retangulo.calculaArea()));  
System.out.println("Perímetro: " + new(Retangulo.calculaPerimetro()));
- E) System.out.println("Área: " + Retangulo.calculaArea(10.0f, 20.0f));  
System.out.println("Perímetro: " + Retangulo.calculaPerimetro(10.0f, 20.0f));

**QUESTÃO 18** – Na linha 37, a forma correta de se criar um objeto a partir da classe **Retangulo** é:

- A) obj Retangulo = new Retangulo();
- B) obj neuRetangulo = new Retangulo;
- C) new meuRetangulo = Retangulo;
- D) Retangulo = new Retangulo();
- E) Retangulo meuRetangulo = new Retangulo();

**QUESTÃO 19** – Na linguagem de programação C, na estrutura de repetição do-while, o teste condicional ocorre no \_\_\_\_\_ do comando, e a repetição será executada, no mínimo \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) final – duas vezes
- B) final – uma vez
- C) início – duas vezes
- D) início – uma vez
- E) meio – uma vez

**QUESTÃO 20** – Na linguagem C, para criar uma biblioteca, é necessário gerar um arquivo com o código das funções que farão parte da biblioteca. Por exemplo, a biblioteca **rotinas.h** foi salva em um diretório criado pelo programador no qual está também o programa que vai utilizá-la e, nesse programa, deve-se inserir \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) #import "rotinas.h" – início do programa
- B) #import <rotinas.h> – início de cada função dentro do programa
- C) #include "rotinas.h" – início do programa
- D) #include "rotinas.h" – início de cada função dentro do programa
- E) #include <rotinas.h> – início do programa

**Para responder as questões 21 a 25, considere o programa** quadro1.py **apresentado a seguir, feito em Python e utilizando OpenCV.**

```
import cv2
import numpy as np
a = 400
b = 400
c = 3
d = 200
e = (255, 0, 0)
f = np.zeros((a, b, 3), dtype="uint8")
g = (100, 100)
h = (g[0] + d, g[1] + d)
cv2.rectangle(f, g, h, e, c)
cv2.imshow("Figura desenhada", f)
cv2.waitKey(0)
cv2.destroyAllWindows()
```

**QUESTÃO 21** – Ao executar o programa, será desenhada na tela uma figura de quatro lados na cor:

- A) Laranja.
- B) Amarela.
- C) Verde.
- D) Azul.
- E) Vermelha.

**QUESTÃO 22** – Ao executar o programa, será desenhado na tela um:

- A) Quadrado, com cada lado com 200 pixels de comprimento.
  - B) Quadrado, com cada lado com 300 pixels de comprimento.
  - C) Retângulo, com dois lados com 100 pixels de comprimento e dois lados com 200 pixels de comprimento.
  - D) Retângulo, com dois lados com 100 pixels de comprimento e dois lados com 300 pixels de comprimento.
  - E) Retângulo, com dois lados com 200 pixels de comprimento e dois lados com 300 pixels de comprimento.
- 

**QUESTÃO 23** – A tela gerada pelo programa onde será desenhada a figura de quatro lados é da cor:

- A) Vermelha.
  - B) Verde.
  - C) Azul.
  - D) Preta.
  - E) Branca.
- 

**QUESTÃO 24** – No programa, a variável **c** é usada para definir o(a):

- A) Versão do OpenCV utilizada.
  - B) Tipo de exibição da tela na interface, onde o **3** é exibição em foreground.
  - C) Tipo de tela exibida onde a figura é desenhada.
  - D) Tipo de interface gráfica utilizado, onde o **3** refere-se à interface Windows.
  - E) Espessura da linha da figura desenhada na tela.
- 

**QUESTÃO 25** – O programa abre uma tela e, nela, desenha uma figura. As variáveis **a** e **b** do programa, definem, respectivamente:

- A) A altura e a largura da figura desenhada na tela.
  - B) A largura e a altura da figura desenhada na tela.
  - C) A largura e a altura da tela.
  - D) A altura e a largura da tela.
  - E) As coordenadas na área de trabalho onde a tela vai ficar posicionada.
- 

**QUESTÃO 26** – Durante a manutenção de um servidor, foi sugerida a substituição de seu HDD por um SSD, com a intenção de melhorar o desempenho do sistema. Com base nas características de um SSD, analise as seguintes assertivas:

- I. Os SSDs tem desempenho superior aos HDDs porque seu tempo de busca é 0 (zero).
- II. Trepidações e movimentos não afetam o SSD, visto que ele não tem peças móveis.
- III. A célula de memória flash, componente fundamental do SSD, é volátil, necessitando de alimentação constante para armazenar o padrão binário.
- IV. A cabeça de leitura e gravação de um SSD é única, ao contrário dos HDDs, que têm várias em decorrência do número de discos no dispositivo.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 27** – Circuito lógico digital que tem  $2^n$  entradas de dados e n entradas de controle no qual essas entradas selecionam, dependendo da combinação, uma das entradas de dados, que é direcionada até a saída deste circuito. O trecho apresentado define o:

- A) Divisor.
- B) Subtrator.
- C) Acumulador.
- D) Demultiplexador.
- E) Multiplexador.

**QUESTÃO 28** – Um circuito decodificador com 1 entrada de \_\_\_\_ bits possui \_\_\_\_ linhas de saída. Se a entrada for \_\_\_\_, a linha de saída ativada será a \_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 2 – 4 – 11 – 2
- B) 2 – 8 – 11 – 3
- C) 2 – 16 – 111 – 7
- D) 3 – 8 – 101 – 5
- E) 3 – 16 – 101 – 6

**QUESTÃO 29** – Um circuito meio-somador tem 2 entradas (A e B) e 2 saídas (soma e transporte). Para A = \_\_\_\_ e B = \_\_\_\_, as saídas ficam: soma = \_\_\_\_ e o transporte = \_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 1 – 0 – 0 – 1
- B) 1 – 1 – 0 – 1
- C) 0 – 0 – 0 – 1
- D) 0 – 1 – 1 – 0
- E) 0 – 0 – 1 – 0

**QUESTÃO 30** – O latch SR com clock é uma memória de 1 bit que, quando a entrada do clock é 0, o latch:

- A) Não muda de estado, independentemente dos valores de S e R.
- B) Não muda de estado, independentemente do valor de S mas muda de estado se R = 1.
- C) Não muda de estado, independentemente do valor de R mas muda de estado se S = 1.
- D) Armazena o bit 0.
- E) Armazena o bit 1.

**QUESTÃO 31** – Analise a seguinte movimentação em uma conta bancária, acessada por dois processos cuja execução é controlada pelo sistema operacional:

Passo	Processo A	Processo B
1	Lê saldo: R\$ 1.000,00	.
2	.	Troca de contexto de A para B
3	.	Lê saldo: R\$ 1.000,00
4	.	Saque: R\$ 300,00
5	.	Saldo: R\$ 700,00
6	Troca de contexto de B para A	
7	Depósito: R\$ 200,00	
8	Saldo: R\$ 1.200,00	

O saldo final ficou em R\$ 1.200,00, pois o processo A foi o último a atualizar o saldo. O saque de R\$ 300,00 foi perdido. No contexto de sistemas operacionais, esse problema é conhecido como:

- A) Condições de corrida.
- B) Escalonamento de curta duração.
- C) Trava de transação.
- D) Trava de processo.
- E) Semáforo.

**QUESTÃO 32** – Em sistemas operacionais, região crítica é a parte de um programa que:

- A) Não tem acesso à memória compartilhada.
- B) Acessa um recurso compartilhado por outros programas.
- C) Utiliza por último um recurso compartilhado por outros programas.
- D) Pode acessar somente variáveis locais.
- E) Não pode se submeter ao escalonador de longa duração.

**QUESTÃO 33** – Supondo que várias pessoas estejam lendo a mesma folha de um jornal, cada uma delas percorrendo com o dedo o trecho do texto que estão lendo, pode-se dizer que, no contexto de sistemas operacionais, se a folha de jornal for um espaço de endereçamento, cada pessoa pode ser considerada um(a):

- A) Unidade de controle.
- B) Processo pesado.
- C) Recurso compartilhado.
- D) Thread.
- E) Transação.

**QUESTÃO 34** – Os quatro componentes de um sistema operacional típico são os gerenciamentos de:

- A) Arquivos, usuários, protocolos e memória.
- B) Memórias persistentes e transientes, memória virtual, processos e arquivos.
- C) Transações, threads, processos leves e processos pesados.
- D) Usuários, protocolos, processos e dispositivos de E/S.
- E) Processos, dispositivos de E/S, memória e arquivos.

**QUESTÃO 35** – Uma modificação realizada no algoritmo de substituição de páginas FIFO foi a verificação do bit R da página que, caso seja 0, significa que esta página é antiga e não utilizada, portanto, é substituída. Caso o bit R da página seja 1, o bit é zerado e seu tempo de carga na memória é atualizado com se tivesse sido carregada neste momento. Essa modificação é conhecida como algoritmo de substituição de página:

- A) De referência.
- B) Segunda chance.
- C) Com bit de referência.
- D) NFIFO.
- E) FIFO2.

**QUESTÃO 36** – Seja a função em C que deveria atender o seguinte enunciado:

Construir uma função chamada somar, que recebe dois valores inteiros e retorna a soma deles.

```
int somar(int a, int b) {  
    return a - b;  
}
```

Um testador executa um caso de teste chamando a função somar(10,5).

O resultado esperado deve ser 15.

O resultado obtido foi 5.

A diferença entre o resultado esperado e o resultado obtido é devido a um comportamento incorreto, observado na função durante sua execução. Esse problema, no contexto de testes de software, é classificado como:

- A) Divergência.
- B) Inconsistência.
- C) Erro.
- D) Defeito.
- E) Falha.

**QUESTÃO 37** – Um site de uma loja virtual tem as seguintes funcionalidades:

1. Login de usuário.
2. Busca de produtos.
3. Adicionar um produto ao carrinho de compras.
4. Finalizar a compra (checkout).

Depois de um certo tempo em produção, foi decidido implementar no site a funcionalidade “Lista de desejos” e, por causa dela, se decidiu testar novamente as funcionalidades 1, 3 e 4. O tipo de teste realizado nas funcionalidades do site por causa da “Lista de desejos” foi o de:

- A) Integridade.
- B) Stress.
- C) Unidade.
- D) Regressão.
- E) Integração.

**QUESTÃO 38** – Seja a função em C que atende o seguinte enunciado:

Construir uma função chamada somar, que recebe dois valores inteiros e retorna a soma deles.

```
int somar(int a, int b) {  
    return a + b;  
}
```

O testador, além de testar o funcionamento externo da função (o que ela faz) também testou a sua lógica e estrutura, verificando como a soma é realizada por ela (como ela faz). Foi realizado, portanto, um teste de caixa:

- A) Preta.
- B) Cinza.
- C) Legada.
- D) Unitária.
- E) Segmentada.

**QUESTÃO 39** – O teste de aceitação serve para verificar se o software desenvolvido está pronto para entrar em produção. Geralmente, o testador escolhido para fazer esse tipo de teste:

- A) É um programador, mas não teve contato com nenhum aspecto do projeto de desenvolvimento do software a ser testado.
- B) Fez parte da equipe de programação e foi o responsável pela codificação dos módulos a serem testados por ele.
- C) Não participou do projeto, mas possui conhecimento sobre os requisitos do software a ser testado.
- D) Não participou do projeto, mas possui conhecimento sobre a lógica e estrutura dos módulos do software a serem testados por ele.
- E) Participou do projeto de software semelhante e fará os testes comparativos entre os sistemas.

**QUESTÃO 40** – No contexto de robótica, utilizando Arduino e outros microcontroladores, se empregam placas acionadoras de motores, que são os atuadores de um robô. Como exemplo, tem-se a placa Adafruit, que pode acionar motor de passo, servomotor e motor de corrente contínua. Essa placa é identificada como um:

- A) Acumulador de carga (bateria), para fornecer energia elétrica aos motores.
- B) Sensor dos motores, pois verifica o status de cada motor antes de acioná-lo, evitando danos ao robô.
- C) Atuador, pois tudo o que controla são motores e motores são classificados como atuadores.
- D) Microcontrolador, que faz a interface dos motores e aceita programação, dispensando o uso do Arduino.
- E) Shield, que faz a interface dos motores com o Arduino.

**QUESTÃO 41** – No contexto de testes de software, o teste de performance é dividido em três tipos de teste: testes de carga, de estresse e de estabilidade. Com base nesses tipos e considerando sua aplicação em um site de e-commerce hipotético, relate a Coluna 1 à Coluna 2, associando cada tipo de teste ao respectivo exemplo de sua aplicação.

**Coluna 1**

1. Carga.
2. Estresse.
3. Estabilidade.

**Coluna 2**

- ( ) Aumenta-se progressivamente o número de usuários que usam o site simultaneamente até que ele colapse, exibindo erros e com tempos de resposta inaceitáveis. Assim, verifica-se com quantos usuários o site deixa de funcionar como deve.
- ( ) Utiliza-se uma carga nominal de 800 usuários usando o site ao mesmo tempo, sabendo-se que é esperado que ele suporte um pico de até 1.000 usuários. Faz-se isso por um período de 24 horas e, depois, analisa-se o desempenho do site nessa janela de tempo, verificando alguns dados como, por exemplo, se os tempos de resposta se mantêm dentro do especificado ou se o consumo de memória aumentou durante esse tempo. Assim, verifica-se se o site continua funcionando por um período com o mesmo número de usuários sem degradar.
- ( ) Espera-se que o site suporte 1.000 usuários simultâneos. Dessa forma, aplicam-se os 1.000 usuários, verificando se o site aguenta esse volume de pico, sem degradar, por 1 hora. Assim, é possível verificar se o site funciona bem com o volume máximo de usuários que se espera dele no dia a dia, em determinados períodos de tempo.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 2 – 3 – 1.
- B) 2 – 1 – 3.
- C) 1 – 2 – 3.
- D) 1 – 3 – 2.
- E) 3 – 1 – 2.

**QUESTÃO 42** – Em nível acadêmico, ao se construir um robô, deve-se definir os atuadores para movimentá-lo e os sensores para enviar dados sobre o meio onde ele está interagindo. Entre os diferentes tipos de sensores, há a chave de colisão, que é um:

- A) Sensor sísmico, que detecta a vibração do robô resultante de uma colisão.
- B) Sensor de temperatura, que detecta a variação térmica dos obstáculos, criando um mapa de calor do ambiente.
- C) Interruptor físico, que quando toca em algum obstáculo, fecha um contato, sinalizando que houve uma colisão.
- D) Sensor infravermelho ou ultrassônico para detectar a distância de algum obstáculo, evitando, assim, a colisão.
- E) Sensor GPS, que evita a colisão através da análise do mapa e a sua posição nele.

**QUESTÃO 43** – Em robótica, existe um tipo especial de motor CC que utiliza um codificador para determinar a posição do eixo de saída, podendo mover o seu eixo para uma posição específica rapidamente, sendo que a amplitude total de giro de seu eixo, geralmente é de 180 graus, ou metade de uma rotação completa. Esses motores são muito utilizados em aeromodelismo e são conhecidos como:

- A) Servomotores.
- B) Caixas de redução.
- C) Microatuadores.
- D) Propulsores.
- E) Profundores.

**QUESTÃO 44** – Em robótica, especialmente em máquinas de Comando Numérico Computadorizado (CNC), são empregados motores de passo. Com base nas características desses motores, analise as assertivas a seguir:

- I. São motores CC sem escova.
- II. As suas bobinas devem ser energizadas em intervalos definidos para manter o eixo de saída do motor girando.
- III. O número de graus por passo determina quantos passos existem em cada rotação do eixo de saída.
- IV. Quanto mais passos o motor for capaz de dar em uma rotação do eixo de saída, maior será sua resolução.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas I, II e III.
- E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 45** – O relé é uma chave elétrica, geralmente empregada para acionar um atuador que demanda uma potência maior que o microcontrolador pode oferecer. Dessa forma, o microcontrolador aciona o relé com baixa potência e ele fecha o circuito elétrico para acionar o atuador. O relé possui um componente, chamado \_\_\_\_\_ que é uma bobina elétrica com um embolo magnético que se movimenta para ligar ou desligar a chave do \_\_\_\_\_, que é um outro componente onde o sinal de alta potência é ligado, servindo para acionar o atuador.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) solenoide – capacitor
- B) solenoide – contator
- C) capacitor – resistor
- D) capacitor – solenoide
- E) contator – solenoide

**QUESTÃO 46** – Um dispositivo médico, como um marca-passo, que se conecta à internet permitindo, com essa conexão, que se efetue um monitoramento da saúde do paciente, pertence à categoria de dispositivos:

- A) IoT.
- B) TCP.
- C) UDP.
- D) IP.
- E) SMNP.

**QUESTÃO 47** – Muitos dispositivos IoT têm utilizado um padrão aberto definido para a comunicação entre eles usando redes sem fio. Esses dispositivos se conectam usando um roteador que, de um lado se comunica utilizando o protocolo desse padrão e, do outro, a comunicação é feita com a internet. Algumas das vantagens desse protocolo são o baixo consumo de energia e a alta capacidade de conexão da rede. Para cada novo dispositivo adicionado, maior é a quantidade de rotas, e a rede que usa este protocolo suporta até 65 mil dispositivos. O padrão descrito no trecho é o:

- A) TCP/IP.
- B) Ethernet.
- C) Wi-Fi.
- D) Zigbee.
- E) Bluetooth.

**QUESTÃO 48** – Um dos aspectos fundamentais que viabilizam o IoT está relacionado com a evolução tecnológica envolvendo todas as etapas, da infraestrutura ao dispositivo portado pelo usuário. No aspecto da infraestrutura, o que proporcionou o crescimento do IoT foi a:

- A) Utilização do ping como rastreador dos dispositivos IoT.
- B) Descontinuidade do tradutor de endereços de endereços NAT.
- C) Criação de uma nova camada de rede sobre a Ethernet.
- D) Adoção do IPv6 como protocolo de rede.
- E) Descontinuidade dos SSID.

---

**QUESTÃO 49** – A segurança implementada em dispositivos IoT possui três pilares, que são:

- A) Autorização, login e senha.
- B) Autorização, confidencialidade e disponibilidade.
- C) Confidencialidade, integridade e autorização.
- D) Confidencialidade, velocidade e disponibilidade.
- E) Integridade, disponibilidade e autorização.

---

**QUESTÃO 50** – No contexto de uma casa conectada, onde o acesso é controlado por dispositivo IoT, existe a possibilidade de a internet ficar indisponível, tornando o acesso ao imóvel indisponível também. A solução para esse problema, sem renunciar à tecnologia, é promover a disponibilidade de serviços básicos, o que pode ser feito através da redundância de serviços locais e em Cloud. A solução proposta refere-se a uma arquitetura de:

- A) Redundância de dispositivos IoT.
- B) Tolerância a falhas.
- C) Rede residencial.
- D) Domótica.
- E) Automação residencial.

**Utilize este espaço para fazer seu rascunho**