

1 ponto

1. Depois de buscarem os dados na memória, os processadores interpretam o que fazer, por exemplo, que a operação a ser executada é a de somar, e depois executam a operação propriamente dita. Cada operação a ser executada é identificada e definida por um conjunto de bits denominado:

(Ref.: 202308602954)

- ☒ Instrução de Máquina.
- ☐ Dígito binário.
- ☐ Operador.
- ☐ Ciclo de Instrução.
- ☐ Microcódigo.

1 ponto

2. O parâmetro para análise de memórias eletrônicas que indica o tempo entre duas operações sucessivas de leitura ou escrita é conhecido como:

(Ref.: 202308589020)

- ☐ Capacidade.
- ☐ Temporariedade.
- ☐ Custo.
- ☒ Ciclo de Memória.
- ☐ Volatilidade.

1 ponto

3. Suponha que, para efeitos de aprendizagem em arquitetura de computadores (ignorando vários detalhes de implementação), você decidiu criar uma representação de conjunto de instruções hipotético muito simples e limitado para operações aritméticas de inteiros positivos com dois operandos, de um processador de 4 *bits*, cuja palavra de dados é de 4 bits.

É gasto 1 ciclo de instrução para cada palavra, e a quantidade de ciclos para execução de uma determinada instrução (operadores e operandos) é igual à quantidade de palavras dessa instrução.

O conjunto de instruções está representado a seguir:

Código	Instrução
0000	Número 0
0001	Número 1
0010	Número 2
0011	Número 3
0100	Número 4
0101	Número 5
0110	Número 6
0111	Número 7
1000	Número 8
1001	Número 9
1010	Somar
1011	Subtrair
1100	Multiplicar
1101	Divisão inteira
1110	Resto da divisão
1111	Notificação de erro

Sabendo que uma notificação de erro é emitida quando uma operação enviada ao processador não for possível de ser realizada, qual das seguintes operações resultará no código 1111?

(Ref.: 202308359838)

- ☐ 1110 1001 1000
- ☐ 1010 0111 0111
- ☐ 1110 0110 0101
- ☒ 0011 0100 0101
- ☐ 1100 0011 0011

1 ponto

4. A estrutura de informações nas linguagens dos humanos segue esta ordem de formação:

**CARACTERE → PALAVRA → FRASES**

Da mesma forma, a estrutura de informações nas linguagens dos computadores segue, respectivamente, a equivalente ordem de formação:

(Ref.: 202308359834)

- ☐ Registro → Arquivo → Byte
- ☐ Banco de Dados → Arquivo → Registro
- ☐ Palavra → Bit → Byte
- ☒ Bit → Byte → Palavra
- ☐ Byte → Bit → Arquivo

1 ponto



Usando as regras da álgebra booleana, selecione a alternativa que apresenta corretamente a simplificação da expressão a seguir:

$$(A \cdot \neg B) + (B \cdot (A + C))$$

(Ref.: 202309464362)

- ☒  $A + (B \cdot C)$
- ☐  $A \cdot (B + A) \cdot C$
- ☐  $A + B$
- ☐  $A \cdot B$
- ☐  $A \cdot B + C$

1 ponto

6. João foi à lanchonete e solicitou ao balconista um hambúrguer (X) ou uma batata frita (Y) e um refrigerante (Z). Qual expressão simboliza este pedido?

(Ref.: 202308638979)

- ☒  $(X + Y) \cdot Z$
- ☐  $X + (Y \cdot Z)$
- ☐  $X \cdot Y + Z$
- ☐  $X + Y + Z$
- ☐  $X \cdot Y \cdot Z$

1 ponto



Um projetista está interessado em criar um processador de arquitetura híbrida, buscando combinar as melhores características das arquiteturas CISC e RISC.

Quais das seguintes características podem ser por ele empregadas?

(Ref: 202308577642)

- ☐ Muitas instruções e muitos registradores.
- ☐ Endereçamento múltiplo e poucos registradores de uso geral.
- ☐ Poucas instruções e poucos registradores.
- ☐ Muitos registradores e pipeline eficiente para as instruções comuns.
- ☒ Variadas instruções e pipeline eficiente para as instruções mais comuns.

1 ponto

8.

A história dos computadores e da computação é marcada pela constante miniaturização e sofisticação do hardware. Uma tecnologia que alterou drasticamente os computadores foi o Circuito Integrado. A grande vantagem dessa tecnologia é:

(Ref: 202310977232)

- ☐ Redução do barulho na operação do circuito.
- ☐ Diminuição do consumo de energia do circuito.
- ☐ Aumento da ventilação no circuito.
- ☐ Novas funções no circuito.
- ☒ Diminuição de tamanho do circuito.

1 ponto

9.

A indústria dos microcomputadores surgiu na década de 1970 e modificou nossa rotina com a presença cada vez mais comum de computadores pessoais em casas e mesas de escritório. O avanço tão pujante dessa indústria foi possível pelo barateamento e pela miniaturização de seus componentes.

Os três principais componentes de hardware de um computador pessoal são:

(Ref: 202309461595)

- ☐ Processador, Sistema Operacional e disco rígido.
- ☐ Processador, memória RAM e Browser.
- ☒ Memória RAM, processador e placa-mãe.
- ☐ Processador, placa de vídeo e placa de rede.
- ☐ Disco rígido, Sistema Operacional e placa de rede.



Relacione as colunas:

I - Multicore

II - Superpipeline

III - Superescalar

IV - Pipeline dinâmico

V - Multiprocessadores

Com

A - Múltiplos pipelines que operam em paralelo.

B - Execução de instruções fora de ordem em um pipeline.

C - Pipelines com grande número de estágios.

D - Múltiplos processadores compartilhando um espaço de endereços.

E - Múltiplos processadores em um único encapsulamento.

Assinale a alternativa que contém a associação correta:

(Ref.: 202306619721)

- ☐ I-D, II-E, III-B, IV-A, V-C.
- ☒ I-E, II-C, III-A, IV-B, V-D.
- ☐ I-C, II-A, III-B, IV-D, V-E.
- ☐ I-B, II-A, III-C, IV-E, V-D.
- ☐ I-E, II-C, III-A, IV-D, V-B.