

Nome:

Matrícula: _____

Disciplina: ARA0039 / ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Data: __/__/__

Período: 2023.1 / AV2

Turma: 1001

Leia com atenção as questões antes de responder.

É proibido o uso de equipamentos eletrônicos portáteis e consulta a materiais de qualquer natureza durante a realização da prova.

Boa prova.

1.

_____ de 1,00

A arquitetura RISC possui como característica geral o uso de instruções que operam apenas sobre os registradores. Entretanto ainda se faz necessário buscar e escrever informações na memória principal. As operações que tem essa tarefa são:

- A ☒ LOAD e STORE
- B ☐ WRITE e READ
- C ☐ WRITE e LOAD
- D ☐ LOAD e READ
- E ☐ WRITE e STORE

2.

_____ de 1,00

Converta o número seguinte de Hexadecimal para Binário.

2D4A(16)

- A ☐ 101011010101110
- B ☐ 10010100001010
- C ☒ 10110101001010
- D ☐ 11110101011010
- E ☐ 10110101001111

3.

_____ de 1,00

Utilizando 5 bits, sendo um de sinal, qual seria a representação em complemento a 2 do número negativo -5?

- A ☐ 11010
- B ☐ 10101
- C ☐ 00100
- D ☒ 11011
- E ☐ 00101

4.

_____ de 1,00

Sobre processamento paralelo e distribuído.

I. A computação paralela é uma forma de computação em que vários cálculos são realizados ao mesmo tempo, baseando-se no conceito de dividir para conquistar, operando sob o princípio de que grandes problemas geralmente podem ser divididos em problemas menores, que então são resolvidos em paralelo.

II. Para a elaboração de um programa paralelo, não é necessário prévio conhecimento em arquitetura de computadores de arquitetura de comunicação entre os processadores.

III. A execução de tarefas e suas instruções em um ambiente fortemente acoplado permite que a memória seja compartilhada entre os processos cooperantes.

Julgue verdadeiras (V) ou falsas (F) as sentenças acima:

A sequência correta das afirmativas é:

A ☐

I-V; II-F; III-F.

B ☐

I-V; II-V; III-F

C ☐

I-F; II-F; III-V.

D ☐

I-F; II-F; III-F.

E ☒

I-V; II-F; III-V.

5. _____ de 1,00

Uma das vantagens em Cloud Computer esperadas num servidor é a escalabilidade. Neste sentido, o aumento da capacidade computacional pode ser dividido em escalabilidade horizontal e escalabilidade vertical. Assim, podemos definir escalabilidade horizontal como:

A ☐

aumento da quantidade de recursos no mesmo servidor.

B ☒

aumento da quantidade de servidores

C ☐

diminuição da fragmentação.

D ☐

montagem de cluster em rack de rede

E ☐

aumento da disponibilidade.

6. _____ de 1,00

A arquitetura de computadores é a forma como os diversos componentes de um computador são organizados, determina aspectos relacionados à qualidade, ao desempenho e à aplicação para a qual o dispositivo vai ser orientado.

Quais são os componentes básicos que formam a arquitetura do computador?

A ☐

Memória, Monitor e Processador

B ☒

Memória, Processador e Periféricos I/O

C ☐

Monitor, CPU, Processador e Placa-mãe

D ☐

Memória, Barramento e Processador

E ☐

Processador, Placa-mãe, CPU e Periféricos

7. _____ de 1,00

Existem duas filosofias básicas de projeto de conjunto de instruções de um processador, denominadas RISC e CISC. Analise as características a seguir:

I) Conjunto reduzido de instruções

II) Instruções para operações complexas

III) Instruções de tamanho fixo

IV) Dificulta a implementação de pipeline

Podem ser associadas à arquitetura **CISC** as características:

- A ☒ Apenas as características II e IV
- B ☐ Apenas as características II e III
- C ☐ Apenas as características I e IV
- D ☐ Apenas as características I e II
- E ☐ Apenas as características I e III

8.

_____ de 1,00

O ----- trata-se de uma técnica de implementação de sistemas computacionais onde o processador consegue paralelizar a execução de instruções de modo a maximizar a vazão de instruções processadas.

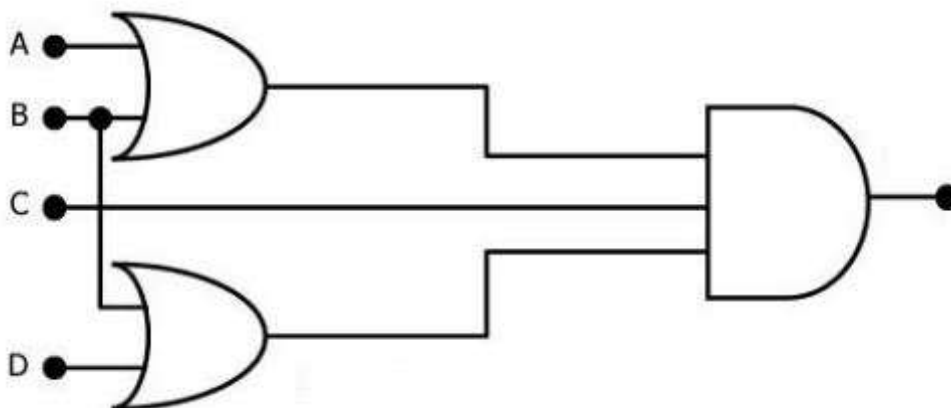
Assinale a alternativa que MELHOR completa a frase acima.

- A ☐ Monitor
- B ☐ Barramento
- C ☐ Cache
- D ☒ Pipeline
- E ☐ Registrador

9.

_____ de 1,00

Analise o circuito lógico a seguir.



A expressão booleana característica do circuito acima é representada por:

- A ☒ $S = (A + B).C.(B + D)$
- B ☐ $S = (A.B) + \bar{C} + (\bar{C}.D)$
- C ☐ $S = (A + B) + C + (C + D)$
- D ☐ $S = A + B + (\bar{C}.D)$
- E ☐ $S = (A.B) + C + (C.D)$

Observe a tabela verdade mostrada.

A	B	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Ela representa o comportamento da porta:

- A ☐ NOT
B ☒ NOR
C ☐ XOR
D ☐ OR
E ☐ AND