

Nome: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Disciplina: **ARA0039 / ARQUITETURA DE COMPUTADORES**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Período: **2023.1 / AV2**Turma: **3002****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

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

**2.**

\_\_\_\_\_ de 1,00

O acrônimo RISC - Reduced Instruction Set Computer, quer dizer computador com conjunto de instruções reduzido, em contraponto com termo CISC - Complex Instruction Set Computer, que significa computador com conjunto de instruções complexo. Alguns pesquisadores afirmavam que o melhor modo de projetar um computador era ter um pequeno número de instruções simples que executassem em um só ciclo do caminho de dados. O argumento desses pesquisadores era de que, mesmo que uma máquina RISC precisasse de quatro ou cinco instruções para fazer o que uma CISC fazia com uma só, se as instruções RISC fossem dez vezes mais rápidas, o RISC venceria a disputa com os processores CISC.

Marque a opção que não é correta em relação as características RISC e CISC

- A ☐ Os processadores CISC são menos eficientes quando ao consumo de energia que os processadores RISC
- B ☐ Os processadores CISC executam uma instrução em vários ciclos de relógio enquanto que na RISC as instruções buscam serem executadas em único ciclo de relógio
- C ☐ Os processadores CISC fazem uso de interpretação para executar instruções enquanto os RISC não usam.
- D ☒ Os processadores RISC tem instruções mais complexas que os CISC
- E ☐ Os processadores CISC tem um maior número de instruções que e RISC

**3.**

\_\_\_\_\_ de 1,00

Um dado programa possui 1000 instruções. Supondo que o tempo médio de execução de cada instrução seja de 5ns (sem pipeline). Qual o ganho de desempenho aproximado na execução desse mesmo programa usando um processador com pipeline de 5 estágios com ciclo de 2ns?

- A ☐ 10,5
- B ☐ 5,0

- C ☐ 40,0  
D ☒ 2,5  
E ☐ 20,0

4.

\_\_\_\_\_ 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

5.

\_\_\_\_\_ de 1,00

Qual o resultado, na base decimal, de  $A + B$ , onde  $A = (24)_{16}$  e  $B = (14)_{16}$

- A ☐ 64  
B ☒ 56  
C ☐ 29  
D ☐ 45  
E ☐ 38

6.

\_\_\_\_\_ 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.

7.

\_\_\_\_\_ de 1,00

Sendo os valores para as variáveis de entrada com 4 bits  $A = 1010$  e  $B = 1101$ , qual o resultado de  $w = A * B$ , Operações básicas da álgebra booleana.

- A ☐ W= 10010010  
B ☒ W= 10000010  
C ☐ W= 11100001  
D ☐ W= 00001010  
E ☐ W= 11010010

8.

\_\_\_\_\_ 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

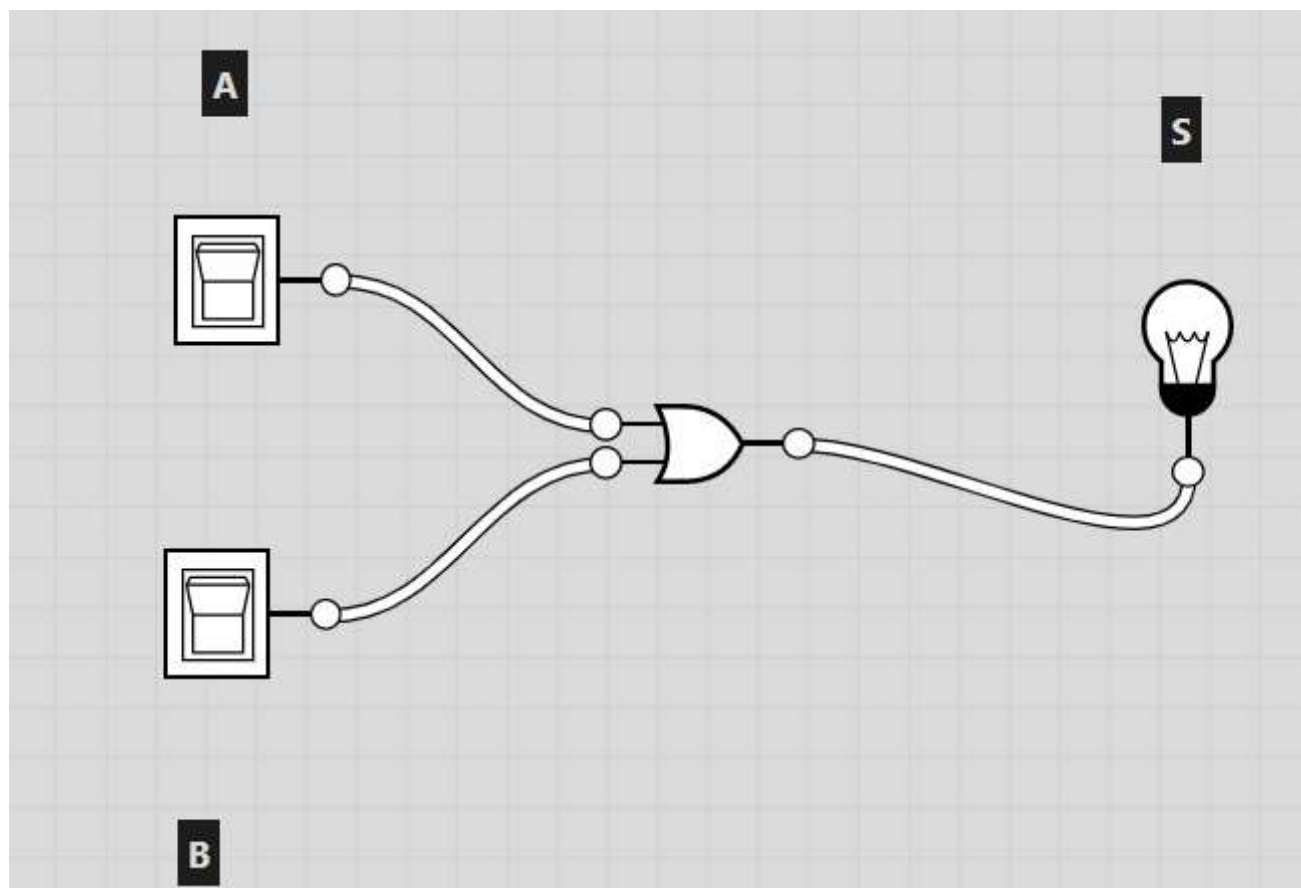
Podem ser associadas à arquitetura **RISC** as características:

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

9.

\_\_\_\_\_ de 1,00

Considere o seguinte circuito abaixo e assinale a alternativa que completa respectivamente corretamente a tabela verdade do mesmo.



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

- A ☐ 0,1,1  
 B ☐ 0,0,0  
 C ☐ 1,0,1  
 D ☒ 1,1,1  
 E ☐ 0,0,1

10.

\_\_\_\_\_ de 1,00

Considerando o valor 959 na base 10, qual é o valor correspondente na base 2?

- A ☐ 011010111111  
 B ☐ 001100111111  
 C ☐ 001010111111  
 D ☒ 001110111111  
 E ☐ 000010111111

Campus:  
SALVADOR - IMBUÍ - PARALELA

Prova Impressa em 25/05/2023 por  
HELENO CARDOSO DA SILVA FILHO

Ref.: 6331268069

Prova Montada em 25/05/2023