

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

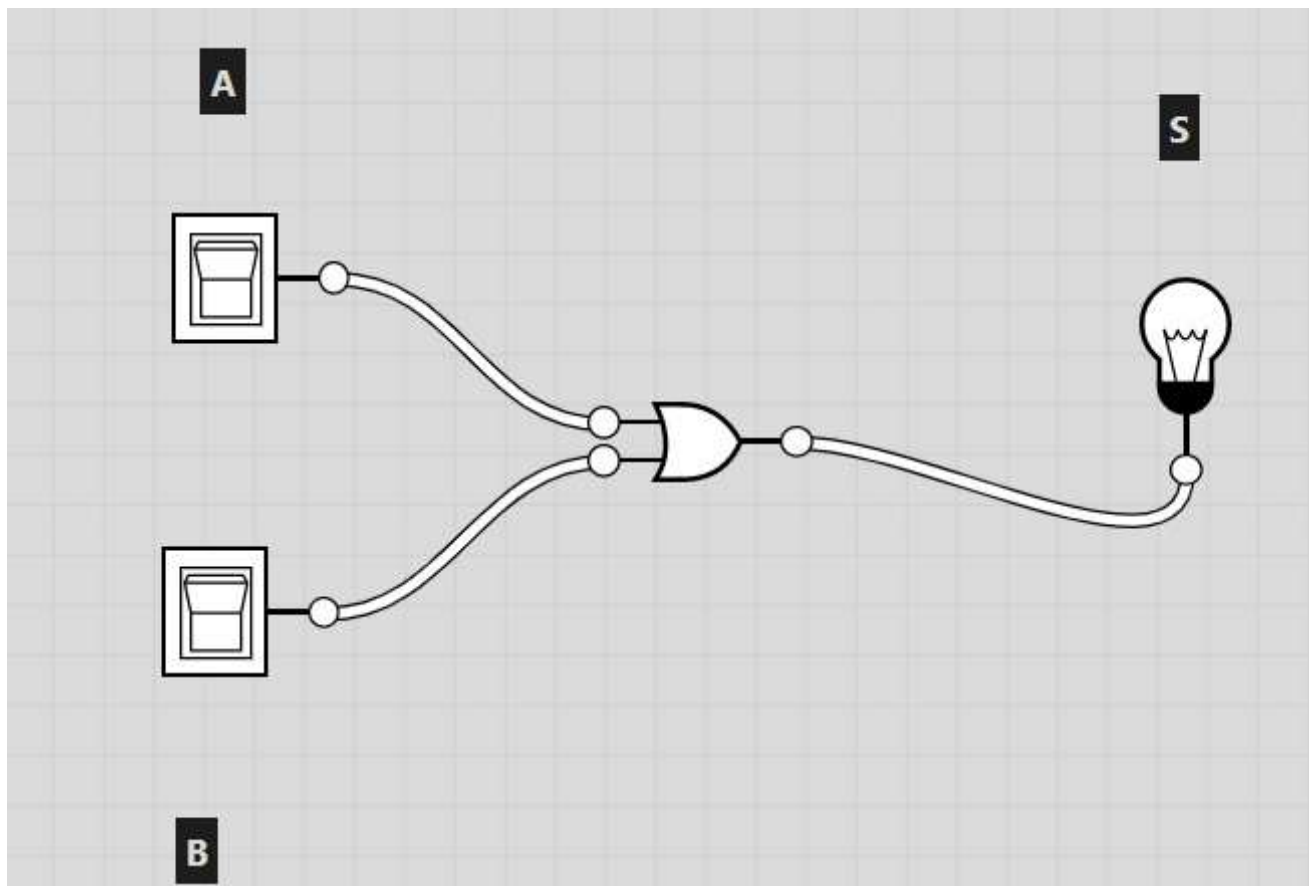
Podem ser associadas à arquitetura **RISC** as características:

- 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