

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

Um sistema operacional (SO) é uma coleção de programas que inicializam o hardware do computador. Fornece rotinas básicas para controle de dispositivos. Fornece gerência, escalonamento e interação de tarefas. Assinale a alternativa que apresenta exemplos de Sistemas operacionais

- A ☒ Linux, Unix e Android
- B ☐ Windows, Linux e Cassandra
- C ☐ Nenhuma das alternativas anteriores
- D ☐ Windows, word e Excel
- E ☐ Android e Acess

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 vencia a disputa com os processadores 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

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

4.

____ 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 ☐ $W = 11100001$
 B ☐ $W = 10010010$
 C ☐ $W = 11010010$
 D ☒ $W = 10000010$
 E ☐ $W = 00001010$

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

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

7.

____ de 1,00

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

8.

____ de 1,00

O uso de múltiplas CPUs permite que os computadores resolvam problemas matemáticos da seguinte forma:

I: um problema é quebrado em diversas partes menores;

9.

____ 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

II: cada pedaço é dividido em uma série de instruções ainda menores;

III: elas são distribuídas entre as diversas CPUs para serem resolvidas concomitantemente.

A sequência correta das afirmativas é:

- A ☐ I-F; II-F; III-F.
- B ☐ I-V; II-F; III-V.
- C ☒ I-V; II-V; III-V.
- D ☐ I-F; II-F; III-V.
- E ☐ I-V; II-F; III-F.

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-V; III-F
- B ☐ I-F; II-F; III-F.
- C ☐
- I-V; II-F; III-F.
- D ☒
- I-V; II-F; III-V.
- E ☐ I-F; II-F; III-V.

10.

_____ de 1,00

Marque a alternativa correta com relação ao sistema octal:

- A ☐ Nenhuma das alternativas é correta
- B ☒ O número decimal 15 se convertido para octal, apresenta valor igual a 17
- C ☐ É composto de apenas 2 bits
- D ☐ Recorre a 8 símbolos: 1 2 3 4 5 6 7 8
- E ☐ O sistema de numeração utiliza como base o 5