



Meus Simulados

Teste seu conhecimento acumulado

Disc.: **ARQUITETURA DE COMPUTADORES**

Aluno(a): **LUIS HENRIQUE DA SILVA BARBOSA**

202304313105

Acertos: **9,0** de 10,0

04/05/2023



1ª Questão

Acerto: **1,0 / 1,0**

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

Caso seja desejável realizar o cálculo de $6 + 3$, qual será o formato de instrução recebido?

- ☐ 0100 1010 0010
- ☐ 0110 1010 0011
- ☐ 1001 1101 0001
- ☐ 1010 0110 0110
- ☒ 1010 0110 0011

Respondido em 04/05/2023 22:04:51

Explicação:

A resposta correta é: 1010 0110 0011



2ª

Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Quanto é o resultado da operação $4765 + 3552$ na base numérica 8?

- ☐ 8317

- ☒ 10537
☐ 10447
☐ 10427
☐ 8427

Respondido em 04/05/2023 22:03:51

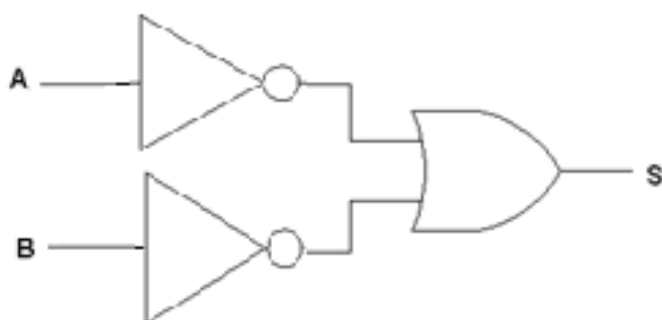
Explicação:

A resposta correta é: 10537

**3ª** Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a expressão para a representação do circuito a seguir:



- ☐ $S = \overline{A \cdot B}$
☐ $S = \overline{A + B}$
☐ $S = \overline{A} \cdot \overline{B}$
☐ $S = A + B$
☒ $S = \overline{A} + \overline{B}$

Respondido em 04/05/2023 21:56:30

Explicação:A resposta correta é: $S = \overline{A} + \overline{B}$

Perceba que temos uma negação (porta lógica NOT) logo após as entradas A e B. Posteriormente, temos a junção dessas portas através de uma porta lógica OR.



4ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Ana Carolina está adorando as aulas de Lógica Digital e tenta reproduzir em situações do cotidiano os conceitos aprendidos durante seus estudos. Recentemente, ela tentou reproduzir através de uma expressão booleana a seguinte situação hipotética: comprar legumes (A) e verduras (F), e ainda escolher entre carne (C) ou peixe (P). Qual das expressões melhor representa esta ação?

- ☐ $A \cdot F + (C + P)$
- ☐ $A + F + C + P$
- ☒ $(A \cdot F) \cdot (C + P)$
- ☐ $(A + F) \cdot (C + P)$
- ☐ $A \cdot F \cdot C + P$

Respondido em 04/05/2023 21:57:14

Explicação:

A resposta correta é: $(A \cdot F) \cdot (C + P)$

Utilizamos a porta lógica **AND** para unir a compra de legumes e verduras. E utilizamos a porta lógica **OR** para escolher entre carne ou peixe.



5ª Questão

Acerto: 0,0 / 1,0

Analise as seguintes definições de pipeline de instruções simples, superescalar e multithreading simultâneo:

I. Pipeline instruções simples: instruções individuais que são executadas através de um pipeline de estágios, de maneira que, enquanto uma instrução está sendo executada em um estágio, outra instrução está sendo executada em outro estágio do pipeline.

II. Superescalar: um pipeline é construído por meio da replicação de recursos de execução, o que permite a execução paralela de instruções em pipelines paralelos.

III. Multithreading simultâneo (SMT): bancos de registros são replicados para que múltiplas threads possam compartilhar o uso dos recursos de pipelines.

Assinale a alternativa que indica qual ou quais das afirmações acima estão corretas:

- ☐ Apenas a afirmação III.
- ☐ Apenas a afirmação I.
- ☒ ☒ Apenas as afirmações II e III.
- ☐ As afirmações I, II e III.
- ☐ ☒ Apenas as afirmações I e II.

Respondido em 04/05/2023 22:12:52

Explicação:

A resposta correta é: Apenas as afirmações I e II.

**6ª** QuestãoAcerto: **1,0 / 1,0**

A execução de uma instrução de máquina passa por várias etapas e saber identificar as características e propriedades da arquitetura CISC e RISC é fundamental para embasar uma decisão de escolha. Em uma comparação inicial dessas duas arquiteturas, podemos afirmar que:

- ☐ A arquitetura RISC provê mais instruções.
- ☐ As operações de ambas visam sempre acesso à memória.
- ☐ A arquitetura RISC utiliza microprograma para decodificar instruções.
- ☐ A arquitetura CISC tem um pipeline mais eficiente.
- ☒ ☒ O maior número de registradores está na arquitetura RISC.

Respondido em 04/05/2023 22:01:18

Explicação:

Estruturalmente, a abordagem RISC realiza operações apenas sobre os registradores, excluindo-se operações específicas, como as que servem apenas para buscar ou guardar dados na memória. Devido as suas características intrínsecas, a arquitetura RISC apresenta um maior número de registradores.

**7ª** QuestãoAcerto: **1,0 / 1,0**



Periféricos são dispositivos extremamente relevantes no processo de interação com os sistemas computacionais. Acerca de suas características, assinale a opção que representa um dispositivo de saída para um computador pessoal:

I. Mouse.

II. Leitor biométrico.

III. Projetor de vídeo.

IV. Impressora 3D.

V. Leitor de código de barras.

- ☐ II e V, apenas.
- ☐ II, III e IV, apenas.
- ☒ III e IV, apenas.
- ☐ I e II, apenas.
- ☐ III, IV e V, apenas.

Respondido em 04/05/2023 22:00:38

Explicação:

A resposta correta é: Impressora 3D e Projetor de vídeo.

Dispositivos como Mouse, Leitor biométrico e Leitor de código de barras são, tipicamente, periféricos de entrada. Um Projetor de vídeo e uma Impressora 3D são periféricos de saída (output) de dados.



8ª Questão


Acerto: 1,0 / 1,0

Considere as seguintes especificações de dois componentes:

I. Velocidade de 4,2 Ghz; 4 núcleos; 6 MB Smart Cache.

II. Velocidade de 2133 MHz; capacidade de 16GB; voltagem 1,2V.

As especificações I e II são relativas a, respectivamente:

- ☐ Memória RAM e HD.
- ☐ Processador e HD.
- ☒  Processador e memória RAM.
- ☐ Memória RAM e placa de vídeo.
- ☐ Placa de vídeo e memória RAM.

Respondido em 04/05/2023 21:59:52

Explicação:

A resposta correta é: Processador e memória RAM. O número de núcleos é tipicamente utilizado quando nos referimos ao processador. Atualmente, a maioria dos processadores de mercado utiliza ao menos quatro núcleos. Quando nos referimos a capacidade de 16GB estamos falando da memória RAM disponível.




9ª

Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Em um sistema operacional, o conjunto de rotinas que oferece serviços aos usuários, às suas aplicações e também ao próprio sistema é denominado especificamente como:

- ☐ Aplicativo de usuário.
- ☐ *Setup*.
- ☐ Microcódigo.
- ☐ Binário.
- ☒  Núcleo.

Respondido em 04/05/2023 21:59:00

Explicação:


A resposta correta é: Núcleo. O Sistema Operacional é o único programa executado em modo Núcleo (kernel), possuindo acesso completo ao hardware e execução de qualquer instrução possível.



10ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Um processador possui resumidamente duas funções principais: Processamento e controle. Nesse contexto, em que área da UCP (processador) se realiza a movimentação de dados e de instruções de E/S para o processador?

- ☐ Registrador de instrução - RI.
- ☐ Registrador de Endereço - REM.
- ☐ Contador de Instrução - CI.
- ☐ Registrador de Dados de Memória - RDM.
- ☒  Unidade de Controle - UC.

Respondido em 04/05/2023 21:59:28

Explicação:

A resposta correta é: Unidade de Controle - UC. A unidade de controle é responsável pelo Ciclo de Busca, Decodificação e Execução de Instruções.