

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?

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

Respondido em 07/03/2023 11:29:50

Explicação:

A resposta correta é: 1010 0110 0011

2ª 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

Como é a representação em hexadecimal da instrução **1011 1001 1000**?

- ☒ **B 9 8**
- ☐ **9 8 7**
- ☐ **9 B 8**
- ☐ **B A 9**
- ☐ **C B A**

Respondido em 07/03/2023 11:30:02

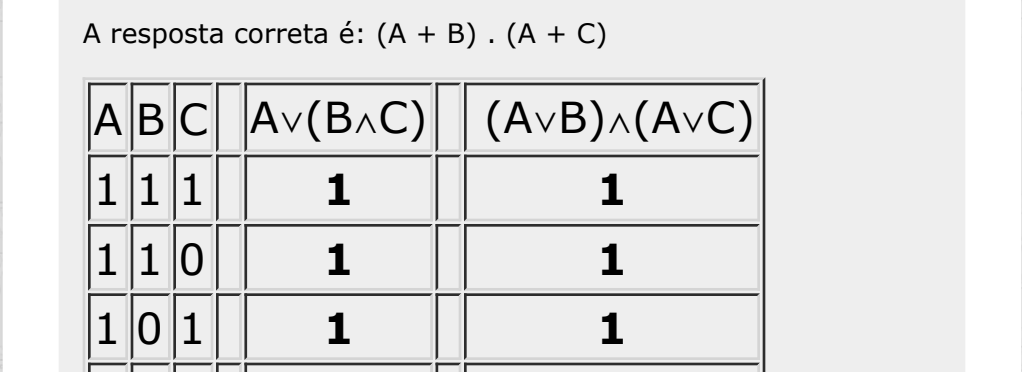
Explicação:

A resposta correta é: **B 9 8**

3ª Questão

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

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



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

Respondido em 07/03/2023 11:40:41

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**

A partir da expressão: $A + (B \cdot C)$. Escolha a única alternativa que representa uma expressão equivalente.

- ☒ $(A + B) \cdot (A + C)$
- ☐ $A + B$
- ☐ $A + C$
- ☐ A
- ☐ $(A \cdot B) + (A \cdot C)$

Respondido em 07/03/2023 11:30:22

Explicação:

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

A	B	C	$A \vee (B \wedge C)$	$(A \vee B) \wedge (A \vee C)$
1	1	1	1	1
1	1	0	1	1
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
1	0	0	1	1
0	0	0	0	0

5ª Questão

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

Em relação à classificação das arquiteturas paralelas definida como Taxonomia de Flynn, em uma delas é tratada a execução síncrona de instrução para todos os dados, correspondendo ao caso das arquiteturas vetoriais. A afirmação acima está relacionada a qual das classes definidas por Flynn?

- ☐ SISD
- ☐ DISM
- ☐ MIMD
- ☒ SIMD
- ☐ MISD

Respondido em 07/03/2023 11:30:43

Explicação:

A resposta correta é: SIMD

6ª Questão

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

Sobre as arquiteturas CISC e RISC, considere as afirmativas:

I- A arquitetura RISC apresenta um conjunto amplo de instruções, permitindo a otimização de diversas aplicações.

II- A arquitetura CISC permite uma grande celeridade na execução de instruções, pois preconiza uma grande quantidade de registradores no processador.

III- Os computadores atuais, em sua maioria, utilizam-se de ambas as arquiteturas, num modelo híbrido.

As afirmativas corretas são:

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

Respondido em 07/03/2023 11:39:34

Explicação:

A resposta correta é: III apenas.

A arquitetura RISC executa instruções reduzidas, possibilitando que elas sejam executadas mais rapidamente. Máquinas CISC apresentam instruções complexas, tornando o sistema potencialmente mais lento.

7ª Questão

Acerto: **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.

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

Respondido em 07/03/2023 11:33:31

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**

Os componentes que formam o cerne da infraestrutura da internet, responsáveis por cobrir as enormes distâncias intercontinentais e transportar os datagramas pelo mundo, são chamados de:

- ☒ Roteadores.
- ☐ Servidores.
- ☐ World Wide Web.
- ☐ Infraestrutura de circuitos virtuais.
- ☐ Modems.

Respondido em 07/03/2023 11:33:49

Explicação:

A resposta correta é: Roteadores.

Os Sistemas Autônomos e os roteadores de Backbone são responsáveis por permitir a interconexão e a troca de pacotes (também chamados de datagramas) no ambiente de roteamento global.

9ª 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?

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

Respondido em 07/03/2023 11:34:44

Explicação:

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

10ª Questão

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

A parte do estudo da ciência da computação que trata dos aspectos relativos às partes do computador que são mais conhecidas pelos especialistas que o construíram, e cujo entendimento é desnecessário para o programador é denominada especificamente de:

- ☐ Criação de Computadores.
- ☐ Arquitetura de Computadores.
- ☒ Implementação de Computadores.
- ☐ Concepção de Computadores.
- ☐ Características de Computadores.

Respondido em 07/03/2023 11:34:54

Explicação:

A resposta correta é: Implementação de Computadores. A área conhecida como implementação de computadores está tipicamente relacionada à abordagem de questões que são desnecessárias ao conhecimento do programador.