



### 1ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Para realizar as conversões e operações necessárias, considere:

- Os valores como potências da base 10;
- Os resultados expressos com os números escritos por extenso (não usar notação científica, como, por exemplo,  $1 \times 10^3$ ).

Dica: calcular usando a unidade de medida padrão como base de cálculo (*bits* ou *Bytes*).

A operação 128 Mbits - 2MBytes é igual a:

- ☐ 1282 KB
- ☐ 2128 KB
- ☐ 126 KB
- ☐ 130 KB
- ☒ 14.000 KB

Respondido em 11/04/2023 10:21:16

Explicação:

A resposta correta é: 14.000 KB



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

Respondido em 11/04/2023 10:21:34

Explicação:

A resposta correta é: 1010 0110 0011



### Questão

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

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

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

Respondido em 11/04/2023 10:23:55

#### 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



### Questão

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

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta da saída (S) para a expressão lógica  $S = AB + C$ , quando os valores de entrada são:

A = 010, B = 110 e C = 001.

- ☒  $S = 011$
- ☐  $S = 110$
- ☐  $S = 101$
- ☐  $S = 010$
- ☐  $S = 100$

Respondido em 11/04/2023 10:24:15

#### Explicação:

A resposta correta é:  $S = 011$

$AB + C$ :

$(0 \text{ and } 1 \text{ or } 0) = 0$

$(1 \text{ and } 1 \text{ or } 0) = 1$

$(0 \text{ and } 0 \text{ or } 1) = 1$



### 5ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

Quando comparado a uma arquitetura superescalar, podemos considerar como vantagens para uma arquitetura superpipeline as seguintes características:

I - A Quebra de um estágio em estágios menores demandando uma quantidade de tempo menor para serem executados. Consequentemente, um período menor resultará em uma frequência maior.

II - Utilizam uma combinação de otimização de compiladores e técnicas de hardware para aumentar o nível de paralelismo.

III - Visa reduzir tempo de execução de um programa.

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

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

Respondido em 11/04/2023 10:27:26

#### Explicação:

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



### 6ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

No contexto de arquitetura e organização de computadores, todo processador é construído de modo a ser capaz de realizar instruções básicas como somar, multiplicar, subtrair ou dividir números. Em relação à arquitetura CISC, selecione a afirmação correta dentre as seguintes:

- ☐ Um processador CISC possui uma unidade de controle leve e rápida, permitindo um rápido fluxo de dados através do pipeline.
- ☐ As características de processadores CISC, como a grande quantidade de registradores, faz com que esses processadores sejam ideais para smartphones e equipamentos similares.
- ☒ O endereçamento múltiplo traz flexibilidade, permitindo operações diretamente em operandos na memória principal, além dos presentes nos registradores.
- ☐ A grande quantidade de instruções facilita o processo de decodificação pela unidade de controle.
- ☐ Uma das principais vantagens da abordagem CISC é a intensa operação nos registradores, acelerando a execução das instruções.

Respondido em 11/04/2023 10:28:40

#### Explicação:

A resposta correta é: O endereçamento múltiplo traz flexibilidade, permitindo operações diretamente em operandos na memória principal, além dos presentes nos registradores.

Os processadores CISC são mais complexos e possuem características marcantes, por exemplo, conjunto de muitas instruções e múltiplos tipos de endereçamento.



### 7ª 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 memória RAM.
- ☐ Placa de vídeo e memória RAM.
- ☐ Memória RAM e placa de vídeo.
- ☐ Processador e HD.

Respondido em 11/04/2023 10:27:53

#### 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.



### 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:

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

Respondido em 11/04/2023 10:28:07

#### 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

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.
- ☐ Microcódigo.
- ☐ Setup.
- ☐ Binário.
- ☒ Núcleo.

Respondido em 11/04/2023 10:28:09

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

Os processadores funcionam através de ordens simples e básicas, tais como:

- Efetuar a soma de dois números.
- Mover um dado de um local para outro.
- Adicionar 1 ao valor do número.
- Transferir 1 byte de dados da memória para uma porta de saída.

Essas ordens são transmitidas ao *hardware* para serem interpretadas e executadas por meio de sinais elétricos que representam o bit 0 ou o bit 1, que chamamos formalmente de:

- ☐ Junção
- ☐ Combinação
- ☒ Instrução
- ☐ Atuação
- ☐ Arrumação

Respondido em 11/04/2023 10:28:17

Explicação:

A resposta correta é: Instrução. Podemos entender uma instrução de máquina como um comando que identifica uma determinada operação primitiva a ser realizada diretamente pelo hardware. Por exemplo, instruções para a realização de operações aritméticas e lógicas.