



# Meus Simulados

Teste seu conhecimento acumulado

Disc.: **ARQUITETURA DE COMPUTADORES**

Aluno(a): **THIAGO JACQUES DA SILVA**

**202303776659**

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

**25/03/2023**



1ª Questão

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

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

- ☐ 10447
- ☐ 8317
- ☒ 10537
- ☐ 10427
- ☐ 8427

Respondido em 25/03/2023 12:46:45

Explicação:

A resposta correta é: 10537



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

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

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

Respondido em 25/03/2023 12:48:08

#### Explicação:

A resposta correta é: 1010 0110 0011



3ª 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 = 010  
☐ S = 101  
☒ S = 011  
☐ S = 100  
☐ S = 110

Respondido em 25/03/2023 12:52:34

#### Explicação:

A resposta correta é: S = 011

AB+C:

(0 and 1 or 0) = 0

(1 and 1 or 0) = 1

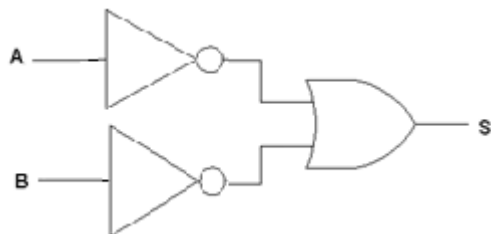
(0 and 0 or 1) = 1



4ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

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



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

Respondido em 25/03/2023 12:51:03

**Explicação:**

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

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.



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:

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

Respondido em 25/03/2023 12:55:31

**Explicação:**

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



## 6ª Questão

Acerto: 1,0 / 1,0

O surgimento de processadores com arquitetura RISC foi fundamental para o desenvolvimento de smartphones, tablets, "smartwatches" entre muitos outros.

Com a restrição de espaço para construir esses equipamentos, a abordagem RISC foi fundamental pois:

- ☒ Priorizava execução em registradores, aumentando a eficiência dos programas.
- ☐ Tem um conjunto amplo de instruções, facilitando a programação dos equipamentos.
- ☐ Possui integração com tecnologia sem fio, possibilitando a plena conexão à internet.
- ☐ Permite o uso de SSD, acelerando a busca de dados.
- ☐ Diminui o uso de memória, priorizando o disco rígido.

Respondido em 25/03/2023 12:58:06

## Explicação:

A resposta correta é: Priorizava a execução em registradores, aumentando a eficiência dos programas.

A abordagem RISC aumentou de forma contumaz as inovações tecnológicas. Suas instruções simplificadas, proporcionaram celeridade na execução de tarefas.



## 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:

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

Respondido em 25/03/2023 12:59:42

## 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

Em 2019, os Sistemas Operacionais para dispositivos móveis (mobileOS) já respondiam por mais de 50% do *market share* dos Sistemas Operacionais. Qual das funcionalidades a seguir é responsabilidade do mobileOS de um celular?

- I. Mostrar notificações.
- II. Calcular rotas.
- III. Mostrar a carga restante da bateria.
- IV. Ler a tela *touchscreen*.
- V. Restringir o tráfego de *Broadcast*.

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

Respondido em 25/03/2023 13:00:56

**Explicação:**

A resposta correta é: I, III e IV, apenas. O cálculo de rotas é feito através de uma tabela de roteamento, característica comum aos roteadores. O uso de VLANS (Rede de Área Local Virtual) visa restringir o tráfego de Broadcast de uma rede.



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:

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

Respondido em 25/03/2023 13:02:08

**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?

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

Respondido em 25/03/2023 13:03:53

**Explicação:**

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