





Correção A1

Osmar de Oliveira Braz Junior
Márcia Cargnin Martins Giraldi

Considerações

 THAIS MARIA YOMOTO FERAUCHE ▾ | 

Disciplinas

[Ministrada](#) > Sistemas computacionais e segurança







Configurações Aulas **Desempenho** Membros Visão do aluno Cronograma Material Complementar

[Maximizar tabela](#)

Turma: **Todos** ▾ Tipos de Atividade: **Todos** ▾

<< Página anterior | Próxima página >>

Selecionar atvida... ▾

	OCULTAR		A1_Prova On-line		
	A1 - Prova on-line - Sistemas 	Envio de Arquivo 	Orientações 	A1 - Prova on-line - Sistemas 	Envio de Arquivo 
ADSTAN-VMB-909140	-	-	 X	% 1 tentativa ▾	-

Considerações

A1 - Prova On-Line - Sistemas Computacionais E Segurança_909140 - Breno Luiz Peres De Oliveira

100

100

3

100

100

100

Sabe-se que, no Brasil, nas operações financeiras é usado o sistema decimal de numeração, no qual um número inteiro N pode ser representado como:

$$N = a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + \dots + a_2 \cdot 10^2 + a_1 \cdot 10^1 + a_0 \cdot 10^0$$

em que $0 \leq a_i < 10$, para todo $0 \leq i \leq n$.

Nesse sistema, por exemplo, $8\ 903 = 8 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$

Suponha que, em férias, Sr. X visitou certo país, no qual todas as operações financeiras eram feitas num sistema de numeração de base 6 e cuja unidade monetária era o "delta". Após ter gasto 2.014 deltas em compras numa loja e percebendo que dispunha exclusivamente de cinco notas de 100 reais, Sr. X convenceu o dono da loja a aceitar o pagamento na moeda brasileira, dispondo-se a receber o troco na moeda local. Nessas condições, qual foi a quantia que ele recebeu de troco em deltas?

134 deltas.

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Porcentagem de acerto da questão

< Aluno anterior | Próximo aluno >

% de acerto da atividade: 52%

Notas final: 52%

Considerações

A1 - Prova On-Line - Sistemas Computacionais E Segurança_909140 - Breno Luiz Peres De Oliveira

100

100

3

100

100

100

Sabe-se que, no Brasil, nas operações financeiras é usado o sistema decimal de numeração, no qual um número inteiro N pode ser representado como:

$$N = a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + \dots + a_2 \cdot 10^2 + a_1 \cdot 10^1 + a_0 \cdot 10^0$$

em que $0 \leq a_i < 10$, para todo $0 \leq i \leq n$.

Nesse sistema, por exemplo, $8\,903 = 8 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$

Suponha que, em férias, Sr. X visitou certo país, no qual todas as operações financeiras eram feitas num sistema de numeração de base 6 e cuja unidade monetária era o "delta". Após ter gasto 2.014 deltas em compras numa loja e percebendo que dispunha exclusivamente de cinco notas de 100 reais, Sr. X convenceu o dono da loja a aceitar o pagamento na moeda brasileira, dispondo-se a receber o troco na moeda local. Nessas condições, qual foi a quantia que ele recebeu de troco em deltas?

134 deltas.

16:11 dias

Porcentagem de acerto da questão

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

< Aluno anterior | Próximo aluno >

% de acerto da atividade: 52%

Notas final: 52%

4

Considerações

THAIS MARIA YOMOTO FERAUCHE

Disciplinas

[Ministrada](#) > Sistemas computacionais e segurança

[Configurações](#) [Aulas](#) [Desempenho](#) [Membros](#) [Visão do aluno](#) [Cronograma](#) [Material Complementar](#)

[Maximizar tabela](#)

Turma: [Todos](#)

Tipos de Atividade: [Todos](#)

<< [Página anterior](#) | [Próxima página](#) >>

[Selecionar ativida...](#)

	OCULTAR		A1_Prova On-line			
	A1 - Prova on-line - Sistemas	...	Envio de Arquivo	...	Orientações	...
					A1 - Prova on-line - Sistemas	...
					Envio de Arquivo	...
ADS1AN-VMB-909140	-	-	👁 X	% 1 tentativa	-	

QUESTÃO 1 – Bases e Conversões (02/03)

- Sabe-se que, no Brasil, nas operações financeiras é usado o sistema decimal de numeração, no qual um número inteiro N pode ser representado como: em que $0 \leq a_i < 10$; para todo $0 \leq i \leq n$.
- Nesse sistema, por exemplo,

$$N = a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + \dots + a_2 \cdot 10^2 + a_1 \cdot 10^1 + a_0 \cdot 10^0$$

- Suponha que, em férias, Sr. Jobs visitou certo país, no qual todas as operações financeiras eram feitas num sistema de numeração de base 7 e cuja unidade monetária era o “PiDelta”. Após ter gasto 2.021 PiDeltas em compras numa loja e percebendo que dispunha exclusivamente de oito notas de R\$ 100 reais, Sr. Jobs convenceu o dono da loja a aceitar o pagamento na moeda brasileira, dispondo-se a receber o troco na moeda local. Nessas condições, qual foi a quantia que ele recebeu de troco em PiDeltas?

QUESTÃO 1 – Correção

- Sabe-se que, no Brasil, nas operações financeiras é usado o sistema decimal de numeração, no qual um número inteiro N pode ser representado como: em que $0 \leq a_i < 10$; para todo $0 \leq i \leq n$.
- Nesse sistema, por exemplo,

$$N = a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + \dots + a_2 \cdot 10^2 + a_1 \cdot 10^1 + a_0 \cdot 10^0$$

- Suponha que, em férias, Sr. Jobs visitou certo país, no qual todas as operações financeiras eram feitas num sistema de numeração de base 7 e cuja unidade monetária era o “**PiDelta**”. Após ter gasto **2.021 PiDeltas** em compras numa loja e percebendo que dispunha exclusivamente de **oito notas de R\$ 100 reais**, Sr. Jobs convenceu o dono da loja a aceitar o pagamento na moeda brasileira, dispondo-se a receber o troco na moeda local. Nessas condições, **qual foi a quantia que ele recebeu de troco em PiDeltas?**

QUESTÃO 1 – Correção

Gastou D\$ 2.021₇, mas tinha R\$ 500,00₁₀. Quanto foi o troco?

1. Converter de D\$ 2.014₇ para base 10:

$$2021_7 = X_{10} \rightarrow 2*7^3 + 0*7^2 + 2*7^1 + 1*7^0 \rightarrow 2*343 + 0*49 + 2*7 + 1*1 \rightarrow 701_{10}$$

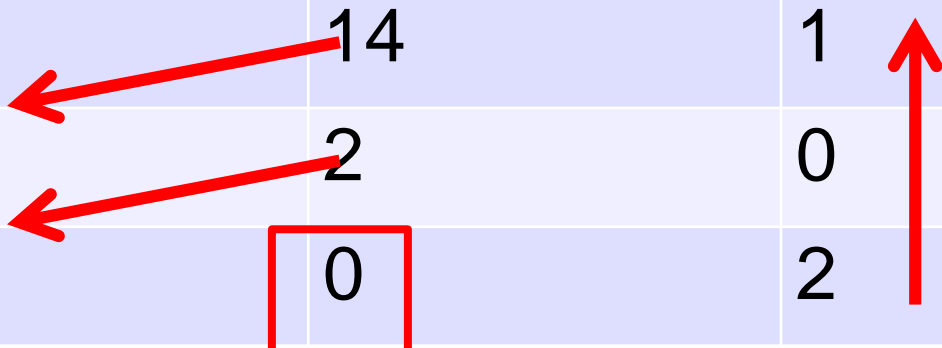
2. Subtrair de R\$ 800,00:

$$800,00 - 701,00 = 99,00$$

3. Converter de R\$ 99,00₁₀ para base 7:

QUESTÃO 1 – Correção

Passo	N/Base	Quociente	Resto
1	99/7	14	1
2	14/7	2	0
3	2/7	0	2



termina quando o quociente é ZERO!!

O número 91_{10} na base 7 é 201_7

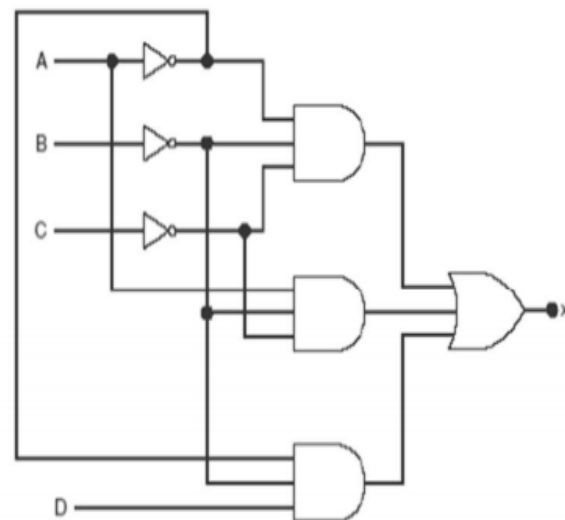
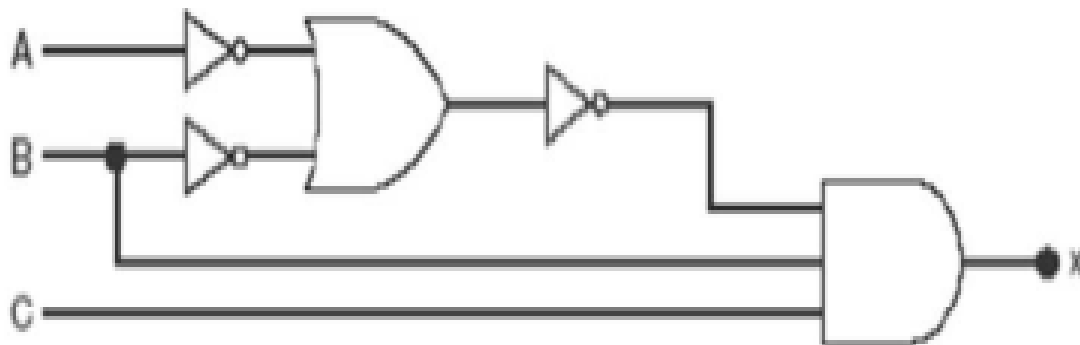
Portanto recebeu de troco 201 PiDeltas.

QUESTÃO 1 – Correção

**CONSIDERAMOS
SOMENTE A RESPOSTA
CORRETA!**

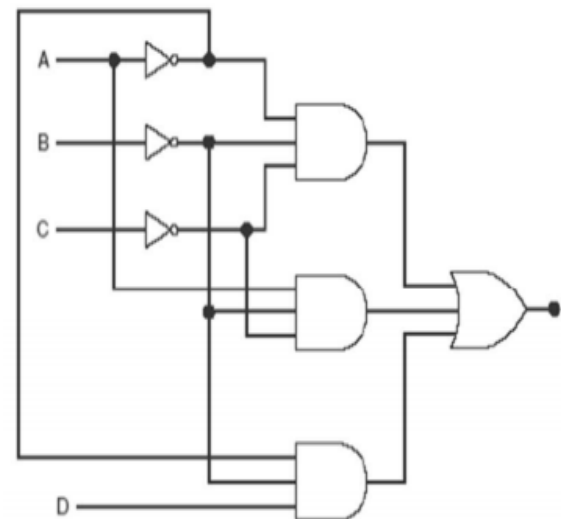
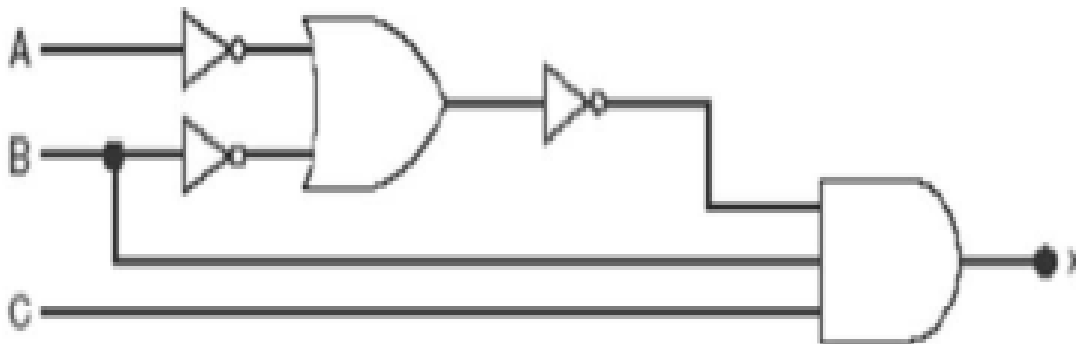
QUESTÃO 2 – Portas Lógicas e Álgebra Booleana (15/03)

- As portas AND, OR e NOT são os blocos fundamentais dos circuitos digitais. Quando combinamos portas lógicas, uma expressão booleana será a variável de entrada de alguma porta lógica. Obtenha as expressões booleanas para os circuitos (a) e (b) abaixo, identificando que suas entradas serão $A = 0$, $B = 1$, $C = 1$ e $D = 0$.



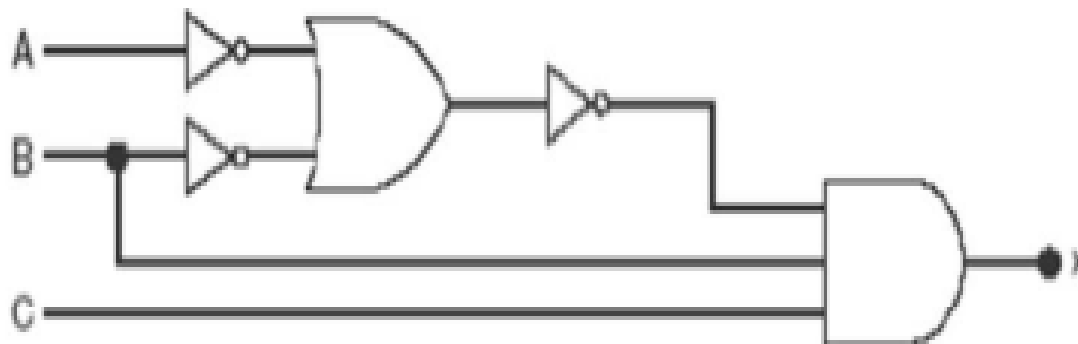
QUESTÃO 2 – Correção

- As portas AND, OR e NOT são os blocos fundamentais dos circuitos digitais. Quando combinamos portas lógicas, uma expressão booleana será a variável de entrada de alguma porta lógica. **Obtenha as expressões booleanas** para os circuitos (a) e (b) abaixo, identificando que suas entradas serão $A = 0$, $B = 1$, $C = 1$ e $D = 0$.



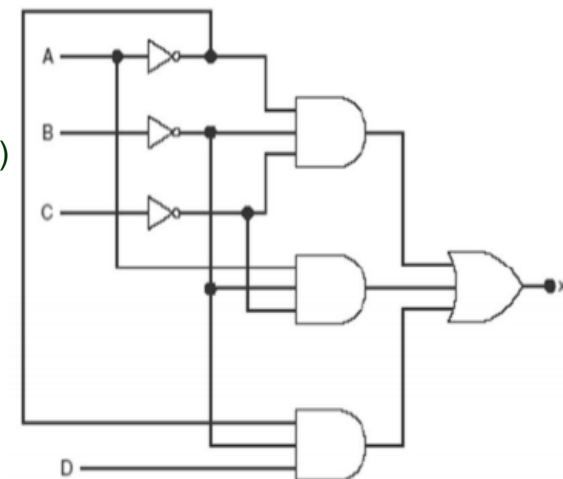
QUESTÃO 2 – Correção

- A e B são combinados em uma porta lógica OU(+), mas os valores são atribuídos negados.
 - $(A' + B')$
- A saída da porta OU é negada, portanto
 - $(A' + B')'$
- O resultado da porta lógica anterior é combinado com B e C em uma porta lógica E(.)
 - $(A' + B')' . B . C$
- Substituindo os valores das variáveis na expressão anterior.
 - $x = ((0' + 1') . 1 . 1)$
 - $x = ((1 + 0) . 1 . 1)$
 - $x = (0 . 1 . 1)$
 - $x = 0$



QUESTÃO 2 – Correção

- Cada porta lógica E(.) foi nomeada como R1, R2 e R3, estas são combinadas em uma porta lógica OU(+).
 - $x = R1 + R2 + R3$
- A porta lógica R1 é uma combinação de A', B' e C'. Todas as entradas são negadas.
 - $R1 = A' \cdot B' \cdot C'$
- A porta lógica R2 é uma combinação de A, B' e C'. Atente que A não é negada.
 - $R2 = A \cdot B' \cdot C'$
- A porta lógica R3 é uma combinação de A, B' e C'. Atente que D não é negada.
 - $R3 = A' \cdot B' \cdot D$
- Substituindo na equação inicial
 - $x = R1 + R2 + R3$
 - $x = (A' \cdot B' \cdot C') + (A \cdot B' \cdot C') + (A' \cdot B' \cdot D)$
- Substituindo os valores das variáveis na expressão anterior.
 - $x = (0 \cdot 1 \cdot 1) + (0 \cdot 1 \cdot 1) + (0 \cdot 1 \cdot 0)$ //Realiza as inversões(negação)
 - $x = (1 \cdot 0 \cdot 0) + (0 \cdot 0 \cdot 0) + (1 \cdot 0 \cdot 0)$
 - $x = 0 + 0 + 0$
 - $x = 0$



QUESTÃO 2 – Correção

CONSIDERAMOS:

- **1/2: circuito A**
- **1/2: circuito B**

QUESTÃO 3 – Arquitetura - Introdução (29/03)

- Computadores são aparelhos extremamente complexos. Para entender o funcionamento do computador, foi necessário entender várias camadas de abstração. Cite as seis camadas de abstrações e identifique sua funcionalidade.

QUESTÃO 3 – Correção

- Computadores são aparelhos extremamente complexos. Para entender o funcionamento do computador, foi necessário entender várias camadas de abstração. **Cite as seis camadas de abstrações e identifique sua funcionalidade.**

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. TRANSISTORES, TENSÃO E CORRENTE ELÉTRICA | 4. INSTRUÇÕES |
| 2. PORTAS LÓGICAS | 5. PROGRAMAÇÃO |
| 3. REGISTRADORES E UNIDADES LÓGICAS ARITMÉTICAS | 6. APLICATIVO/USUARIO |

QUESTÃO 3 – Correção



QUESTÃO 3 – Correção

1. TRANSISTORES, TENSÃO E CORRENTE ELÉTRICA: estuda o funcionamento de transistores e circuitos levando em conta propriedades físicas da corrente elétrica.
2. PORTAS LÓGICAS: compostas por transistores, estuda como criar estruturas mais complexas combinando-se as diversas portas como AND, OR e NOT para criar estruturas como multiplexadores, flip-flops e somadores.
3. REGISTRADORES E UNIDADES LÓGICAS ARITMÉTICAS: composta por muitos flip-flops, somadores e multiplexadores. É neste nível que costuma trabalhar um Arquiteto.
4. INSTRUÇÕES: como combinar as instruções da camada anterior para realizar comandos mais sofisticados como as operações da linguagem C e como coordenar o funcionamento de um sistema operacional por meio de interrupções e outros recursos.
5. PROGRAMAÇÃO: estudo do funcionamento de funções de bibliotecas, APIs e a programação de aplicativos e programas de computador simples.
6. APLICATIVO/USUARIO: está o funcionamento de um programa de computador do ponto de vista do usuário. Como utilizar um aplicativo já criado.

QUESTÃO 3 – Correção

CONSIDEREMOS:

- **1/7: citar as camadas**
- **1/7: explicar cada camada (6/7)**

QUESTÃO 04 – Barramento (30/03)

- Barramento (bus) é “a designação dada a um conjunto de ligações relacionadas que ligam em paralelo cada um dos dispositivos interligados”. Qualquer processador possui três barramentos. Quais são esses barramentos e quais as suas características?

QUESTÃO 04 – Correção

- Barramento (bus) é “a designação dada a um conjunto de ligações relacionadas que ligam em paralelo cada um dos dispositivos interligados”. Qualquer processador possui três barramentos. **Quais são esses barramentos e quais as suas características?**

QUESTÃO 04 – Correção

- Os barramentos são **dados, endereço e controle**.
- Barramento de dados – onde ocorre as trocas de dados no computador, tanto enviados quanto recebidos.
- Barramento de endereços – indica o local onde os processos devem ser extraídos e para onde devem ser enviados após o processamento.
- Barramento de controle – atua como um regulador das outras funções, podendo limitá-las ou expandi-las em razão de sua demanda.

QUESTÃO 04 – Correção

CONSIDERAMOS:

- **1/4: citar todos os barramentos**
- **1/4: explicar cada barramento(3/4)**

QUESTÃO 05 – Memória (06/04)

- Ao escolher um novo computador para a sua empresa, um Desenvolvedor de Sistemas analisou os modelos disponíveis no mercado, do ponto de vista das memórias e sistemas de armazenamento disponíveis. Na especificação do computador escolhido, constatou a presença de três diferentes tipos de memória ou unidades de armazenamento, organizadas em diferentes níveis, cada tipo com velocidade de acesso e capacidade de armazenamento distintas. Esses tipos são: a memória cache, a memória principal e a memória secundária. Sobre essas memórias, relate sobre cada uma delas (localização, volatilidade e funcionalidade).

QUESTÃO 05 – Correção

- Ao escolher um novo computador para a sua empresa, um Desenvolvedor de Sistemas analisou os modelos disponíveis no mercado, do ponto de vista das memórias e sistemas de armazenamento disponíveis. Na especificação do computador escolhido, constatou a presença de três diferentes tipos de memória ou unidades de armazenamento, organizadas em diferentes níveis, cada tipo com velocidade de acesso e capacidade de armazenamento distintas. **Esses tipos são: a memória cache, a memória principal e a memória secundária. Sobre essas memórias, relate sobre cada uma delas (localização, volatilidade e funcionalidade).**

QUESTÃO 05 – Correção

■ Memória cache:

- ☐ Localização: interno, próximo ao processador
- ☐ Volatilidade: muito, ao desligar o computador perde-se seus dados
- ☐ Funcionalidade: dispositivo de acesso rápido que serve de intermediário entre um operador de um processo e o dispositivo de armazenamento ao qual esse operador acede. Visa obter uma velocidade.

■ Memória principal:

- ☐ Localização: interno, conectado à placa-mãe
- ☐ Volatilidade: sim, ao desligar o computador perde-se seus dados
- ☐ Funcionalidade: fornecem uma ponte para as secundárias, mas a sua função principal é a de conter a informação necessária para o processador num determinado momento

■ Memória secundária:

- ☐ Localização: externa e interna, conectado ou à placa-mãe ou através de portas
- ☐ Volatilidade: não
- ☐ Funcionalidade: para armazenamento permanente de dados

QUESTÃO 05 – Correção

CONSIDERAMOS, para cada memória:

- **1/9: citar localização**
- **1/9: citar volatilidade**
- **1/9: citar funcionalidade**

QUESTÃO 06 – Processador (12/04)

- O processador realiza as instruções de um programa de computador, para executar a aritmética básica, lógica, e a entrada e saída de dados, componente fundamental no computador. A unidade de controle (UC) e a unidade lógica e aritmética (ULA) compõem seu interior juntamente com registradores. Nesse contexto, analise cada uma das afirmações a seguir:
- I. Um processador RISC é capaz de executar várias centenas de instruções complexas, sendo extremamente versátil. Em compensação um processador CISC suporta menos instruções com maior velocidade.
- II. A palavra multicore é utilizada para definir qualquer processador que tenha mais de um núcleo.
- III. A arquitetura Very Long Instruction Word (VLIW) tenta alcançar maiores níveis de paralelismo de instrução pela execução de instruções longas compostas por múltiplas operações.
- IV. Pipeline ou segmentação de instruções é uma técnica de hardware que permite que a CPU realize a busca de uma ou mais instruções além da próxima a ser executada. Estas instruções são colocadas em uma fila de memória dentro do processador (CPU) onde aguardam o momento de serem executadas: assim que uma instrução termina o primeiro estágio e parte para o segundo, a próxima instrução já ocupa o primeiro estágio.
- V. A maior vantagem trazida com a execução multithread é permitir que os computadores com múltiplos núcleos de processamento possam aproveitar todo o seu potencial e operar de forma mais rápida.

QUESTÃO 06 – Correção

- O processador realiza as instruções de um programa de computador, para executar a aritmética básica, lógica, e a entrada e saída de dados, componente fundamental no computador. A unidade de controle (UC) e a unidade lógica e aritmética (ULA) compõem seu interior juntamente com registradores. **Nesse contexto, analise cada uma das afirmações a seguir:**
- I. Um processador RISC é capaz de executar várias centenas de instruções complexas, sendo extremamente versátil. Em compensação um processador CISC suporta menos instruções com maior velocidade.
- II. A palavra multicore é utilizada para definir qualquer processador que tenha mais de um núcleo.
- III. A arquitetura Very Long Instruction Word (VLIW) tenta alcançar maiores níveis de paralelismo de instrução pela execução de instruções longas compostas por múltiplas operações.
- IV. Pipeline ou segmentação de instruções é uma técnica de hardware que permite que a CPU realize a busca de uma ou mais instruções além da próxima a ser executada. Estas instruções são colocadas em uma fila de memória dentro do processador (CPU) onde aguardam o momento de serem executadas: assim que uma instrução termina o primeiro estágio e parte para o segundo, a próxima instrução já ocupa o primeiro estágio.
- V. A maior vantagem trazida com a execução multithread é permitir que os computadores com múltiplos núcleos de processamento possam aproveitar todo o seu potencial e operar de forma mais rápida.

QUESTÃO 06 – Correção

- O processador realiza as instruções de um programa de computador, para executar a aritmética básica, lógica, e a entrada e saída de dados, componente fundamental no computador. A unidade de controle (UC) e a unidade lógica e aritmética (ULA) compõem seu interior juntamente com registradores. **Nesse contexto, analise cada uma das afirmações a seguir:**
- I. **Um processador RISC é capaz de executar várias centenas de instruções complexas, sendo extremamente versátil. Em compensação um processador CISC suporta menos instruções com maior velocidade.**
- II. A palavra multicore é utilizada para definir qualquer processador que tenha mais de um núcleo.
- III. A arquitetura Very Long Instruction Word (VLIW) tenta alcançar maiores níveis de paralelismo de instrução pela execução de instruções longas compostas por múltiplas operações.
- IV. Pipeline ou segmentação de instruções é uma técnica de hardware que permite que a CPU realize a busca de uma ou mais instruções além da próxima a ser executada. Estas instruções são colocadas em uma fila de memória dentro do processador (CPU) onde aguardam o momento de serem executadas: assim que uma instrução termina o primeiro estágio e parte para o segundo, a próxima instrução já ocupa o primeiro estágio.
- V. A maior vantagem trazida com a execução multithread é permitir que os computadores com múltiplos núcleos de processamento possam aproveitar todo o seu potencial e operar de forma mais rápida.

QUESTÃO 06 – Correção

- I. F Um processador **CISC** é capaz de executar várias centenas de instruções complexas, sendo extremamente versátil. Em compensação um processador **RISC** suporta menos instruções com maior velocidade.
- II. V
- III. V
- IV. V
- V. V

QUESTÃO 06 – Correção

CONSIDERAMOS:

- **1/5: para cada análise da alternativa**

QUESTÃO 07– Lógica de Boole (22/03)

- Lógica de Boole ou Álgebra Booleana é uma área da matemática que trata de regras e elementos da Lógica. Descreva os postulados e teoremas da álgebra de boole utilizados para realizar a simplificação da expressão booleana abaixo:

$$S = (A+B+C).(A'.B'.C)$$

QUESTÃO 07– Correção

- Lógica de Boole ou Álgebra Booleana é uma área da matemática que trata de regras e elementos da Lógica. **Descreva** os **postulados** e teoremas da álgebra de boole utilizados para realizar a **simplificação da expressão booleana** abaixo:

$$S = (A+B+C).(A'.B'.C)$$

QUESTÃO 07– Correção

$$(A+B+C).(A'.B'.C)$$

1. $(A+B+C).(A'.B'.C)$ //Aplicar a Distributiva
2. $A'.B'.C.A + A'.B'.C.B + A'.B'.C.C$ //Lei da idempontência $C.C = C$
3. $A'.B'.C.A + A'.B'.C.B + A'.B'.c$ //Lei do complemento $A.A'=0$
4. $0 + A'.B'.C.B + A'.B'.C$ //Lei da identidade $A+0 = A$
5. $A'.B'.C.B + A'.B'.C$ // Lei do complemento $B.B'=0$
6. $0.A'.C + A'.B'.C$ // Lei da identidade $A.0 = 0$
7. $0 + A'.B'.C$ //Lei da identidade $A+0 = A$
8. $A'.B'.C$

QUESTÃO 07– Correção

CONSIDERAMOS:

- **1/2: Descrição dos postulados e teoremas**
- **1/2: Resposta da simplificação**



Fim