

ATIVIDADE 3 - ADS/SI - FUNDAMENTOS E ARQUITETURA DE COMPUTADORES - 2019A1**Período:**04/03/2019 08:00 a 17/03/2019 23:59 (Horário de Brasília)**Status:**ENCERRADO**Nota máxima:**0,50**Gabarito:**Gabarito será liberado no dia 18/03/2019 00:00 (Horário de Brasília)**Nota obtida:**0,30**1ª QUESTÃO**

O uso da Matemática em situações diversas não diz respeito somente ao homem, os computadores utilizam números para efetuar cálculos complexos com uma maior rapidez e praticidade. O sistema binário é usado pelos computadores e é constituído de dois dígitos: o 0 e o 1. A combinação desses dígitos leva o computador a criar várias informações: letras, palavras, textos, cálculos.

Sistema de Numeração Binária. Disponível em: < <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/sistema-numeracao-binaria.htm> >. Acesso em: 08 mai, 2018.

Considerando o texto acima, avalie as afirmações abaixo.

- I. O número 101110001 em binário corresponde ao número 369 na representação decimal.
- II. F na representação hexadecimal corresponde ao número 1111 em binário.
- III. BBB na representação hexadecimal corresponde ao número 3033 na representação decimal.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

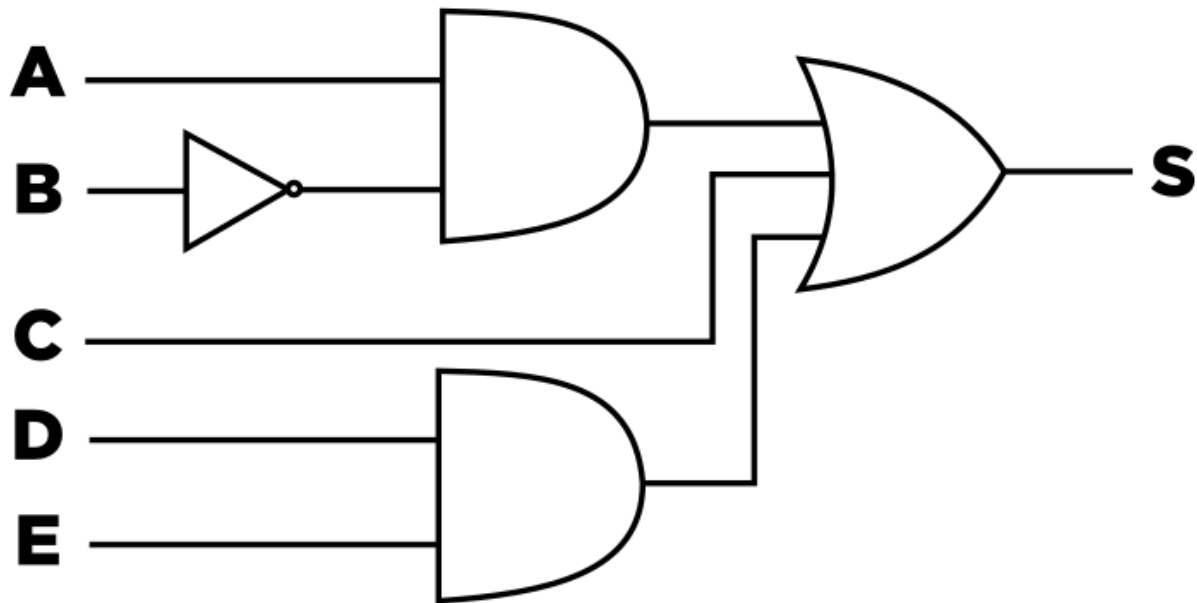
- ☐ I, apenas.
- ☐ II, apenas.
- ☐ III, apenas.
- ☒ I e II, apenas.
- ☐ II e III, apenas.

2ª QUESTÃO

Quando a operação de um circuito é definida como uma expressão booleana, podemos desenhar o diagrama do circuito lógico diretamente a partir da expressão.

Podemos também seguir o caminho inverso, ou seja, a partir de um diagrama escrever a expressão booleana correspondente.

Veja o diagrama abaixo.



Considerando o circuito acima, assinale a expressão correspondente.

ALTERNATIVAS

- ☐ $S = (A \cdot \sim B \cdot C) + (D \cdot E)$
- ☐ $S = (A + \sim B) \cdot C \cdot (D + E)$
- ☒ $S = (A \cdot \sim B) + C + (D \cdot E)$
- ☐ $S = \sim(A + B) \cdot (C) \cdot (D + E)$
- ☐ $S = \sim(A \cdot B) + (C \cdot S) + (D \cdot E)$

3ª QUESTÃO

"Software, ou programa de computador, é um conjunto de instruções passadas ao computador para que este resolva um determinado problema. Esse conjunto de instruções precisa ser escrito em alguma linguagem de programação a fim de que o computador entenda as instruções."

NOEL, Andre A. **Fundamentos e arquitetura de computadores.**

Maringá: Unicesumar, 2019.

Considerando o texto acima, avalie as afirmações abaixo.

I - Uma linguagem de programação é uma linguagem criada para instruir o computador a realizar suas tarefas.

II - Um programa completo, escrito em uma linguagem de programação, é frequentemente denominado de texto plano.

III - Codificar um algoritmo significa converter suas declarações em um comando ou instruções específicas de uma certa linguagem de programação.

IV - Uma linguagem de programação de baixo nível é conhecida como linguagem de máquina ou simbólica. E uma linguagem de programação de alto nível é a que os programadores usam muito hoje em dia para programar.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

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

4ª QUESTÃO

Aos computadores podem ser conectados uma infinidade de dispositivos de entrada e saída de dados, incluindo, por exemplo, placas de som com auto-falantes que tornam a interação humana fascinante.

Considerando o texto acima, avalie as afirmações abaixo.

I – São dispositivos de saída: placa de vídeo com monitor, impressora, scanner e placa de som com auto-falantes.

II – São dispositivos de entrada: teclado, mouse, microfone e webcam.

III – São dispositivos de saída: placa de vídeo com monitor, impressora, projetor e placa de som com auto-falantes.

IV – São dispositivos de entrada: teclado, mouse, touchscreen, projetor, touchpad e trackball.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

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

5ª QUESTÃO

O processador executa instruções e mais instruções. Cada instrução é executada dentro de um ciclo, que pode ser resumido em buscar-decodificar-executar.

NOEL, Andrade Abdala. **Fundamentos e Arquitetura de Computadores**. Maringá-Pr: Unicesumar, 2019.

Levando como base o funcionamento do processador e ciclo de instrução, analise as assertivas a seguir.

- I. O ciclo de instrução é responsável por trazer a próxima instrução da memória até o registrador de instrução.
- II. O ciclo de instrução determina o tipo de instrução e, se essa usar uma palavra na memória, ela determinará a localização dessa palavra.
- III. O ciclo de instrução não é responsável por executar uma instrução.
- IV. Quando necessário o ciclo de instrução volta à primeira etapa iniciando a execução da próxima instrução.

Estão corretas as afirmativas.

ALTERNATIVAS

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

6ª QUESTÃO

Na Álgebra de Boole existem apenas três operadores E, OU e NÃO (AND, OR, NOT). Estas três funções são as únicas operações necessárias para efetuar comparações ou as quatro operações aritméticas base. Atualmente todos os computadores usam a Álgebra de Boole materializada em microchips que contêm milhares de interruptores miniaturizados combinados em portas (gates) lógicas que produzem os resultados das operações utilizando uma linguagem binária.

Álgebra Booleana. Disponível em: < <https://brasilecola.uol.com.br/informatica/algebra-booleana.htm> >. Acesso em: 09 mai, 2018.

Considerando o texto acima, avalie as sentenças abaixo.

- I. 3 é par E $-3 > -2$.
- II. 1 é primo E 0 é par.
- III. 2 é primo OU 3 é par.
- IV. 5 é ímpar OU 7 é par.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

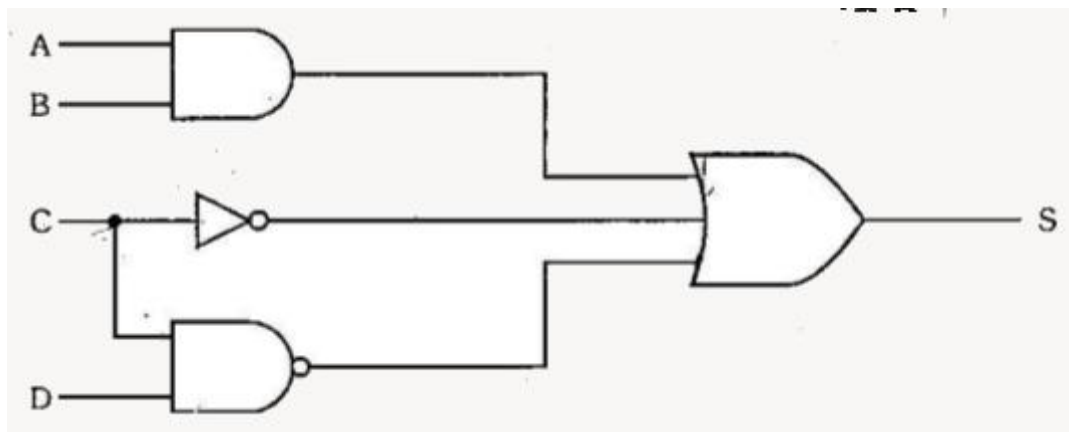
- ☐ I e II, apenas.
- ☐ II e III, apenas.
- ☒ III e IV, apenas.
- ☐ I, II e III, apenas.
- ☐ II, III e IV, apenas.

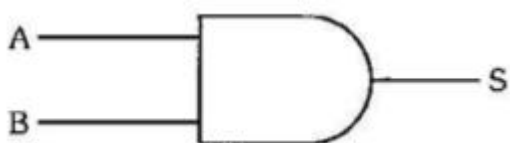
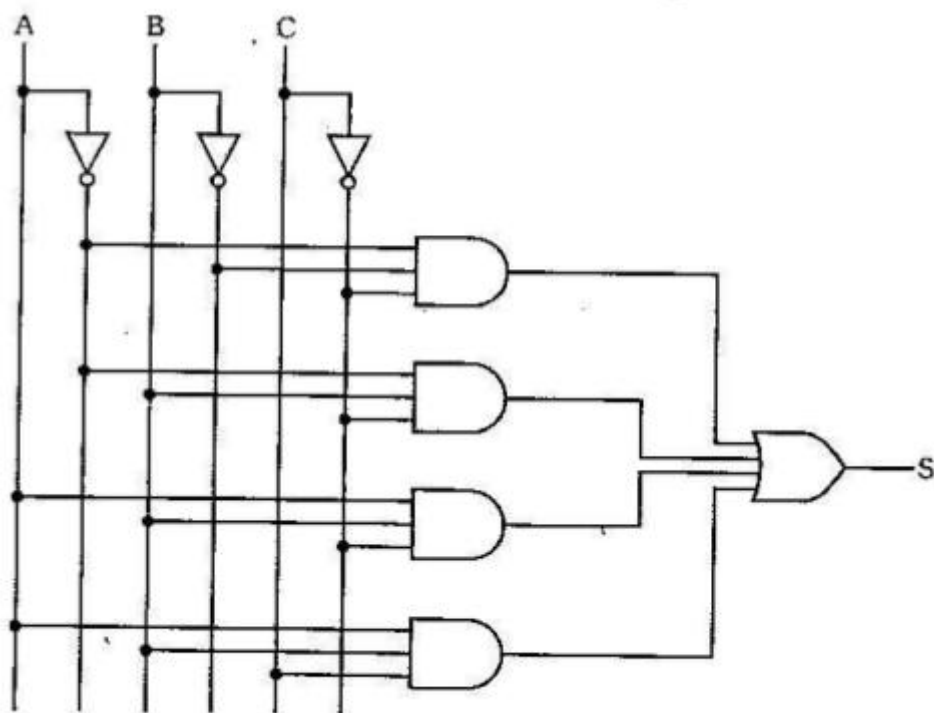
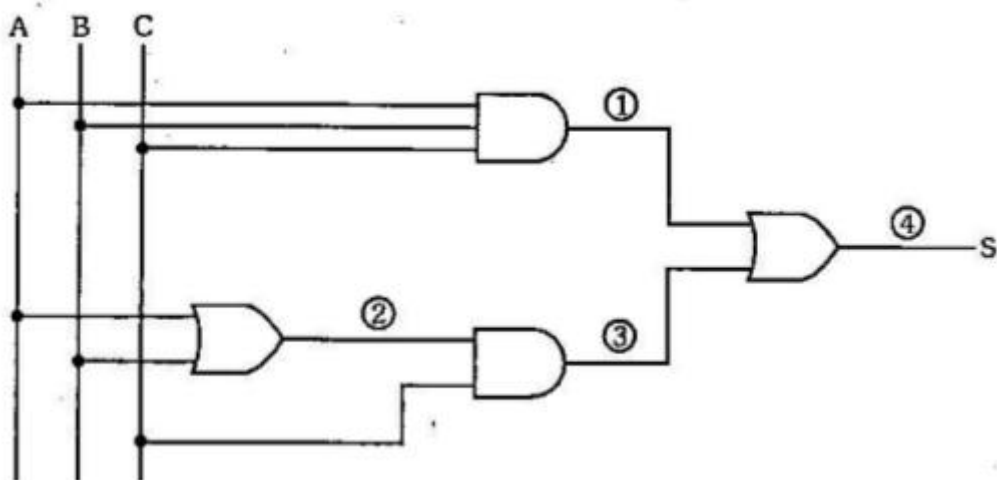
7ª QUESTÃO

Quando já possuímos a expressão lógica de um problema, podemos, a partir dela, gerar a tabela-verdade ou mesmo o esquema do circuito equivalente à expressão.

Considerando o texto acima, dada a expressão booleana $S = A.B.C + (A+B).C$, assinale a alternativa que expresse corretamente o circuito lógico obtido.

ALTERNATIVAS





8ª QUESTÃO

"A tabela-verdade é uma forma prática de chegarmos aos valores de saída de um circuito lógico. Ela pode ser montada colocando, à esquerda, todas as possibilidades de combinação de valores de entrada para as variáveis envolvidas, enquanto à direita colocamos o valor de saída para cada combinação de entradas, ou seja, para cada linha da tabela."

NOEL, Andre A. **Fundamentos e arquitetura de computadores.**

Maringá: Unicesumar, 2019.

Analise a tabela-verdade abaixo:

A	B	C	S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Considerando o texto e a tabela-verdade acima, assinale a alternativa que expresse de forma correta a expressão booleana obtida através desta tabela-verdade.

ALTERNATIVAS

- ☐ $S = \sim A.\sim B.C + \sim A.B.C + A.B.\sim C$
- ☐ $S = \sim A.B.\sim C + \sim A.B.C + A.B.\sim C$
- ☐ $S = \sim A.B.\sim C + \sim A.B.C + \sim A.B.\sim C$
- ☐ $S = \sim A.B.\sim C + \sim A.\sim B.C + A.B.\sim C$
- ☒ $S = \sim A.B.\sim C + \sim A.\sim B.\sim C + A.B.\sim C$

9ª QUESTÃO

O sistema operacional é um software que faz a comunicação do hardware com os demais softwares utilitários. O sistema operacional mais utilizado no mundo em computadores é o Windows, da Microsoft. Além disso, temos ainda sistemas operacionais para dispositivos móveis e servidores.

Considerando o texto acima, avalie as afirmações abaixo.

- I – O Linux é um sistema operacional característico por sua estabilidade e por ser um software livre (não necessita que se pague um valor para ser utilizado). Um exemplo de distribuição Linux é o Mac OS X.
- II – O Mac OS é um sistema operacional fabricado pela empresa Apple.
- III – Android e iOS são exemplos de sistemas operacionais que podem ser executados em celulares e tablets.
- IV – O iOS é uma solução viável para os altos custos de sistemas operacionais pagos para computadores pessoais como o Microsoft Windows e o Mac OS.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

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

10ª QUESTÃO

Sistemas de computadores são compostos por três tipos de componentes: processadores, memórias e dispositivos de entrada e saída. Para ganharmos velocidade, estabilidade e outras características, um bom computador necessita que o conjunto: processador, memória principal e unidade de armazenamento estejam bem configurados e que tenham características corretas.

TANEMBAUM, Andrew Stuart. **Organização Estruturada de Computadores**.
São Paulo: Pearson, 2013.

Considerando o texto acima, avalie as afirmações abaixo:

- I - A memória interna de um processador (chamada de registrador) é lenta, se for comparada aos pentes de memórias RAM que estão evoluindo e ficando mais rápidas.
- II – Memórias Flash podem ser representadas por cartões de memórias (do tipo micro SD) e por unidades de armazenamento denominadas SSD.
- III – As memórias secundárias (como discos e fitas) são a base da pirâmide da hierarquia de memórias, devido ao seu tamanho de armazenagem, velocidade baixa e custo baixo.
- IV - Memórias flash são voláteis e não mantêm sua memória quando o computador é desligado.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

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