

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [C:307/T:CC1/D:ELC1010/A:2021/P:101](#) / AVALIAÇÕES VIRTUAIS / [PROVA 1 - P1](#)

Iniciado em segunda, 12 jul 2021, 16:32

Estado Finalizada

Concluída em segunda, 12 jul 2021, 18:32

Tempo empregado 1 hora 59 minutos

Avaliar 6,50 de um máximo de 10,00(65%)

Questão **1**

Correto

Atingiu 1,50 de 1,50

Determine a quantidade mínima necessária de dígitos para representar os seguintes números decimais nas bases solicitadas. Digite, na base decimal, cada resposta no espaço reservado!

1024₁₀ → binária

11

✓ , hexadecimal

3

✓ , octal

4

✓

256₁₀ → binária

9

✓ , hexadecimal

3

✓ , octal

3

✓

99₁₀ → binária

7

✓ , hexadecimal

2

✓ , octal

3

✓

OBS: esta questão avalia individualmente o conteúdo da resposta, em cada campo, de forma **única e não** caractere-a-caractere, ou seja, a correção retornará índice de acerto igual a 100% ou 0% para cada resposta e, de forma proporcional considerando todas as respostas.

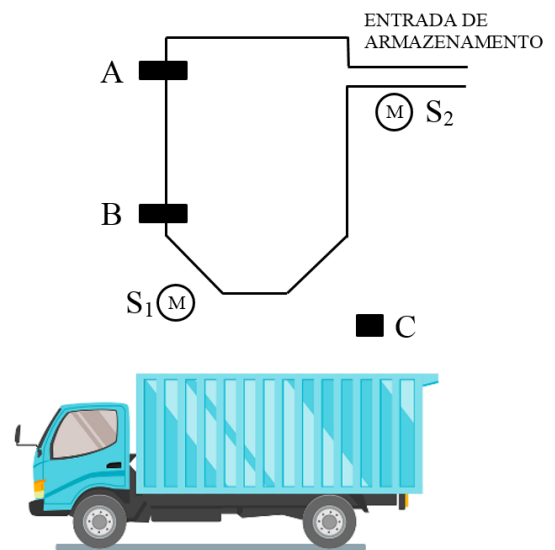


Questão 2

Correto

Atingiu 1,50 de 1,50

Projetar um circuito lógico para realizar o controle de um silo de armazenamento de grãos. Observe diagrama. Os elementos **A**, **B** e **C** são os sensores de entrada que monitoram o nível máximo, mínimo e a presença do caminhão, respectivamente. Os elementos **S1** e **S2** são as saídas, motores que comandam a abertura e o fechamento dos compartimentos de enchimento e esvaziamento do silo. Vale ressaltar que: nível lógico igual a "1" significa ligar os motores, ou seja, abrir os compartimentos; para os sensores (A, B), valor lógico igual a "0" significa que o "nível" (máximo/mínimo) não foi detectado; C igual a "0" significa que não foi detectada presença. Apresentar a tabela verdade e a equação resultante obtida a partir do mapa de Karnaugh. As seguintes condições devem ser respeitadas na implementação do sistema de controle:



- se a quantidade de grãos estiver abaixo do nível mínimo, deve-se desligar S1 e ligar S2 para realizar o armazenamento de grãos;
- se o silo tiver um nível de grãos acima do mínimo e o sensor C acusar a presença de um caminhão, a saída S1 pode ser aberta;
- quando atingir o nível máximo, automaticamente a saída S2 deve ser desligada;
- se o sensor A acusar nível máximo e o sensor B acusar que o silo está vazio, um sinal de alarme deve ser acionado;
- os grãos somente serão liberados para o caminhão se o nível de armazenamento estiver acima do mínimo.

Preencha cada mapa de Karnaugh abaixo ("1", "0" ou "x" *don't care*), selecionando o valor correto para cada célula de acordo com a especificação textual acima.

		BC			
		00	01	11	10
A	0	0 ✓	0 ✓	1 ✓	0 ✓
	1	0 ✓	0 ✓	1 ✓	0 ✓

		BC			
		00	01	11	10
A	0	1 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓
	1	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0 ✓

		BC			
		00	01	11	10
A	0	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0 ✓
	1	1 ✓	1 ✓	0 ✓	0 ✓

OBS: esta questão avalia individualmente cada célula, atribuindo o índice de acerto de forma proporcional.

Questão **3**

Completo

Não avaliada

O espaço abaixo é reservado para que você possa adicionar algum comentário que achar pertinente
ATENÇÃO! O CAMPO ABAIXO NÃO SERÁ UTILIZADO PARA CORREÇÃO DE NENHUMA QUESTÃO DA PROVA

.....

Questão **4**

Parcialmente correto

Atingiu 1,00 de 1,50

Realize as seguintes operações considerando complemento de 2. Use **8** bits (incluindo o de sinal) para cada número (os operandos estão na base 2). Digite, sem espaços entre os caracteres, a resposta conforme a base solicitada. O *carry out* não faz parte da resposta.

$$11001100b + 10110111b = ($$

✓) ₂

$$01111110b - 11111110b = ($$

✗) ₁₆

$$11011011b + 01010000b = ($$

✓) ₁₆

OBS: esta questão avalia individualmente o conteúdo da resposta, em cada campo, de forma **única e não** caractere-a-caractere, ou seja, a correção retornará índice de acerto igual a 100% ou 0% para cada resposta e, de forma proporcional considerando todas as respostas.

Questão 5

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Considere o seguinte mapa de Karnaugh:

AB \ CD	CD			
	00	01	11	10
00	1			1
01	1	1	1	1
11				
10	1			1

Escolha a alternativa que contenha a função lógica que melhor representa a expressão mínima na forma de soma de produtos.

Escolha uma opção:

- ☐ a. $f(A,B,C,D) = !B.!D + !A.B + !A.!D$
- ☐ b. $f(A,B,C,D) = !A.!D + !A.B + A.!B.!D$
- ☐ c. $f(A,B,C,D) = !A.!D + !A.B.D + A.!B.!D$
- ☒ d. $f(A,B,C,D) = !B.!D + !A.B$
- ☐ e. nenhuma das alternativas
- ☐ f. $f(A,B,C,D) = !(A.D) + !A.B + A.!(B.D)$
- ☐ g. $f(A,B,C,D) = !B.D + A.!B$



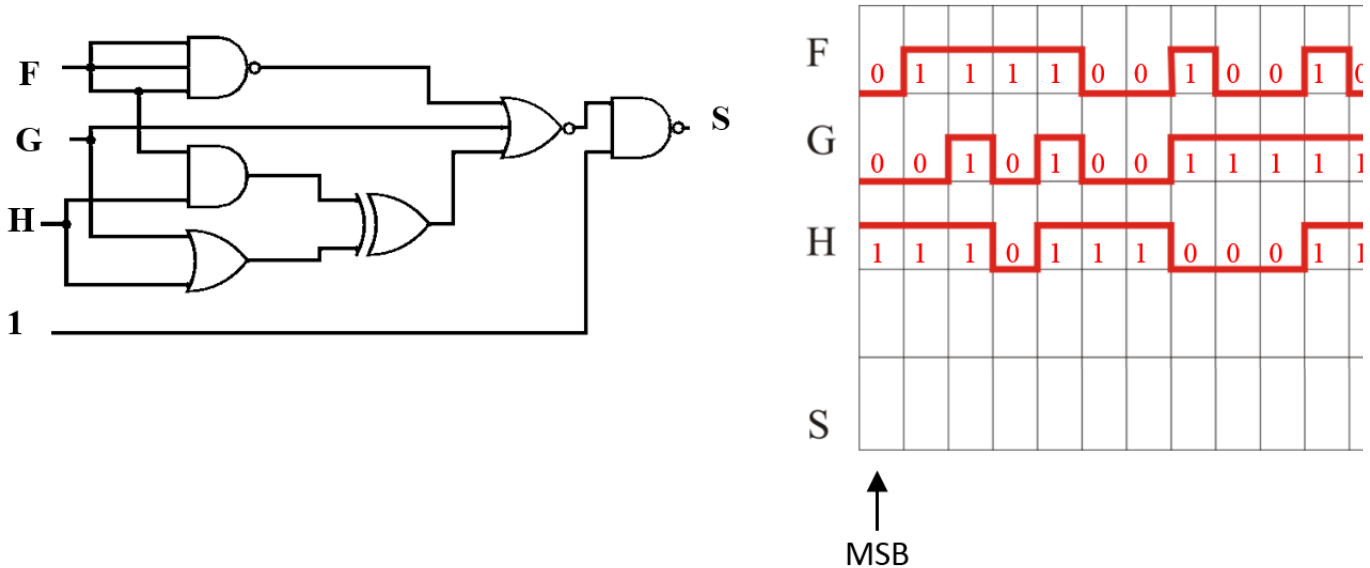
A resposta correta é: $f(A,B,C,D) = !B.!D + !A.B$

Questão 6

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,50

Considere o esquemático a seguir e o comportamento dinâmico da saída "S" de acordo com a variação das entradas "F", "G" e "H" apresentada abaixo. Imprima ou copie este diagrama e complete no espaço reservado o comportamento dinâmico da saída "S". À cada intervalo de tempo, atribua um bit igual a "0" ou igual a "1" para a saída "S", de acordo com o valor lógico calculado em função das entradas e do esquemático apresentado.



Digite a seguir, **sem espaços entre os caracteres**, o valor em **hexadecimal** correspondente à **sequência binária correta da saída "S"**:

80

✗

OBS: esta questão avalia a resposta de forma **única e não** caractere-a-caractere, ou seja, a correção retornará índice de acerto igual a 100% ou 0%.

Questão 7

Correto

Atingiu 1,50 de 1,50

Encontre o valor hexadecimal de $(-374)_{10}$, usando 12 bits.

Digite a seguir, sem espaços entre os algarismos, o valor em hexadecimal do padrão binário correspondente:

E8A

✓

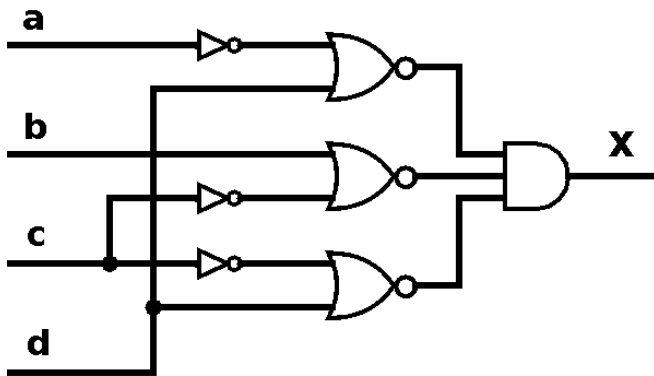
OBS: esta questão avalia a resposta de forma **única e não** caractere-a-carectere, ou seja, a correção retornará índice de acerto igual a 100% ou 0%.

Questão 8

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,50

Interprete o esquemático a seguir e obtenha a equação booleana correspondente. Escolha a alternativa que apresente a máxima simplificação desta equação:



Escolha uma opção:

- ☐ a . b . c . d
- ☐ !b . c . d
- ☐ a . b . X . c . !d
- ☒ a . (!b + c) . !d
- ☐ a . !b + (c + !d) . X
- ☐ X . !b . c . d
- ☐ (!a + !b) . c . !d
- ☐ a . !b . c . !d
- ☐ !a + !b . c . d
- ☐ X . !b . c . (!d + a)

✗

A resposta correta é: a . !b . c . !d

◀ 18-Circuitos-Sequenciais

Seguir para...

PROVA 2 - P2 ▶