

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [C:307/T:CC1/D:ELC1010/A:2021/P:101](#) / AVALIAÇÕES VIRTUAIS / [PROVA 2 - P2](#)

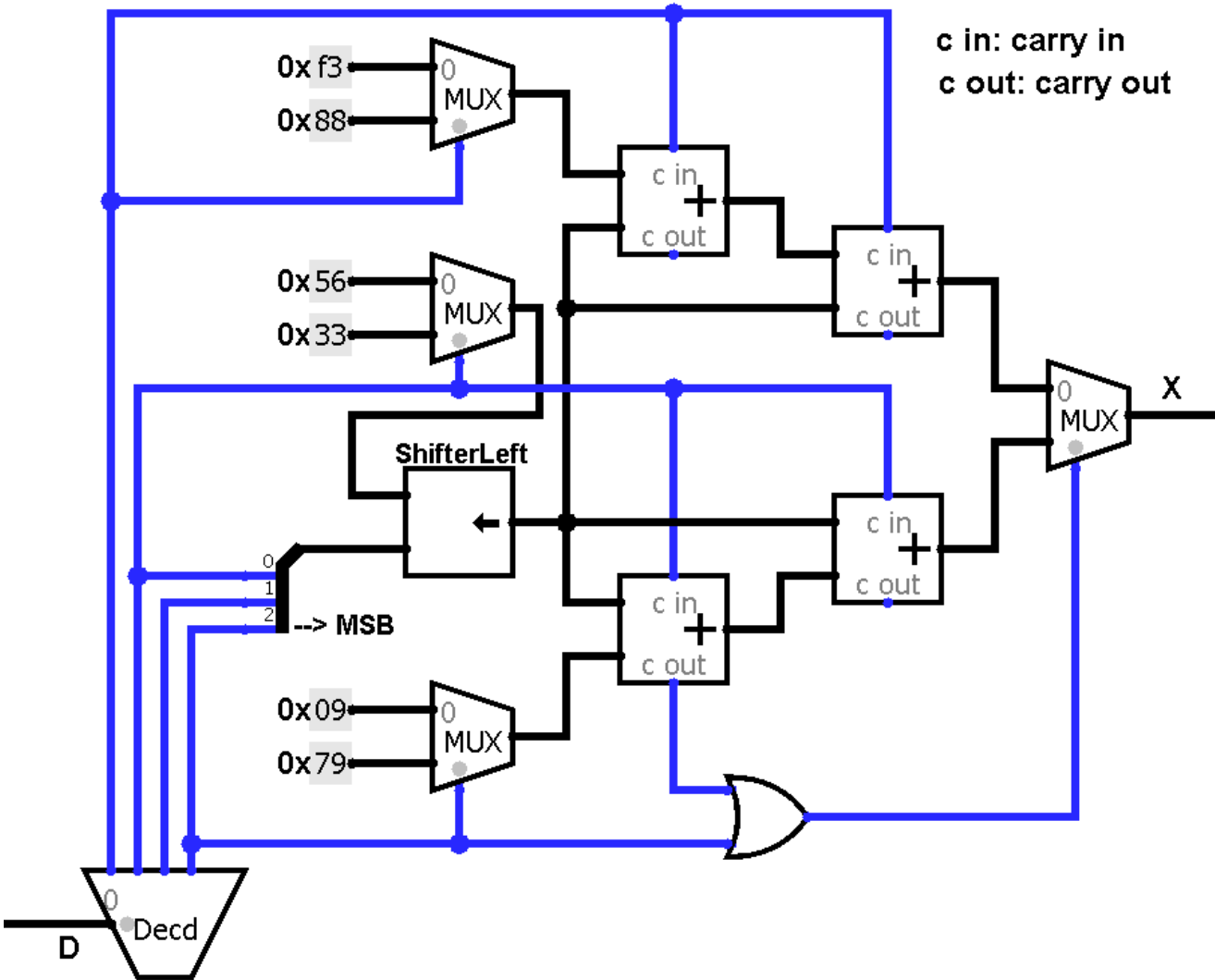
Iniciado em	quinta, 19 ago 2021, 16:32
Estado	Finalizada
Concluída em	quinta, 19 ago 2021, 18:25
Tempo empregado	1 hora 52 minutos
Avaliar	4,25 de um máximo de 10,00(43%)

Questão 1

Correto

Atingiu 1,50 de 1,50

Considere os circuitos de interconexão e aritméticos. Analisar o circuito para os valores de "X" (hexadecimal) de acordo com as combinações das entradas apresentadas no esquemático abaixo e na tabela (**c in** = *carry in*, **c out** = *carry out*, D = entrada do decodificador).



Considerando a tabela abaixo, as colunas "D₁" e "D₀" apresentam valores na base binária. A coluna "X" deve receber valores na base hexadecimal.

Preencha a tabela abaixo, inserindo nos campos da coluna "X" apenas os algarismos referentes à interpretação do fluxo de dados do circuito desta questão. Não usar identificadores de base nas respostas. É indiferente usar letras maiúsculas ou minúsculas.

D ₁	D ₀	X
0	0	36
0	1	BF
1	0	A3

1 1 |

39



OBS: esta questão avalia individualmente a resposta de cada linha com dois tipos de aproveitamento: 100% ou 0% e, atribuindo o índice de acerto para a questão de forma proporcional, considerando as respostas de todas as linhas.


Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Os circuitos lógicos dos sistemas digitais podem ser de dois tipos: circuitos combinacionais ou circuitos sequenciais. Sobre os circuitos combinacionais, marque a opção INCORRETA.

Escolha uma opção:

- ☒ Um circuito combinacional emprega elementos de armazenamento denominados latches e flip-flops, além de portas lógicas. 
- ☐ Um circuito combinacional realiza uma operação de processamento de informação a qual pode ser especificada por meio de um conjunto de equações Booleanas.
- ☐ Um circuito combinacional é constituído por um conjunto de portas lógicas as quais determinam os valores das saídas diretamente a partir dos valores atuais das entradas.
- ☐ O objetivo da análise de um circuito combinacional é determinar seu comportamento. Então, dado o diagrama de um circuito, deseja-se encontrar as equações que descrevem suas saídas. Uma vez encontradas tais equações, pode-se obter a tabela verdade, caso esta seja necessária.

A resposta correta é: Um circuito combinacional emprega elementos de armazenamento denominados latches e flip-flops, além de portas lógicas.

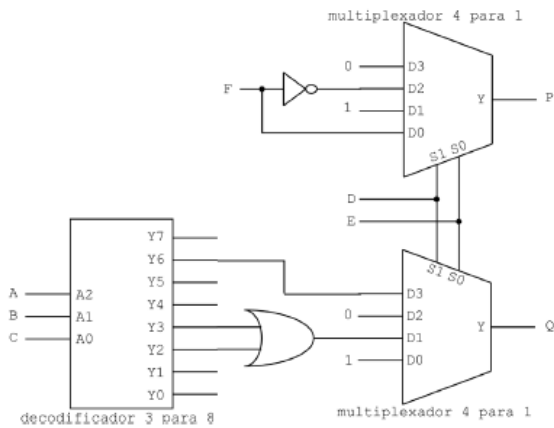
Questão 3

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

A figura apresentada mostra um circuito digital construído usando-se um decodificador de 3 para 8 com saídas ativas em nível em alto, dois multiplexadores de 4 para 1 e demais portas lógicas. As entradas do circuito são A, B, C, D, E e F e as saídas são P e Q. O algarismo 0, em A0, Y0, D0 e S0, indica o LSB das respectivas entradas ou saídas dos componentes. Considerando essas informações, analise a frase abaixo e escolha, dentre as alternativas apresentadas, a opção que melhor a completa:

Se D = 0 e E = 1, então...



Escolha uma opção:

- ☒ P = 1 e Q = Y3.Y2
- ☐ Q = !A.B.!C + !A.B.C
- ☐ Q = !Y3.!Y2
- ☐ Q = A.B.C + !A.!B.C
- ☐ nenhuma das opções completa a frase de forma correta
- ☐ Q = 0
- ☐ P = 0 e Q = D3.D2.D1.D0
- ☐ P = !F e Q = D + E
- ☐ Q = !F + A + B + C
- ☐ A saída Q receberá qualquer padrão binário que esteja nas entradas "D" e "E"

✗

A resposta correta é: $Q = !A.B.!C + !A.B.C$

Questão 4

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,25

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre circuitos digitais.

(...) Multiplexador é um circuito sequencial dedicado a selecionar apenas um dos vários sinais de entrada e transferi-lo para saída.

(...) Em uma memória a quantidade de palavras obedece à relação 2^n onde n é a quantidade de bits do barramento de endereços.

(...) Latch é um circuito combinacional biestável assíncrono, criado a partir da associação de portas lógicas.

(...) Decodificadores $n \times m$ apresentam apenas uma de suas saídas ativas dado um código na sua entrada.

A alternativa que apresenta a sequencia correta é:

Escolha uma opção:

☐ (F); (F); (V); (V).

☐ (F); (F); (F); (V).

☒ (F); (V); (V); (V).

☐ (V); (F); (F); (F).

☐ (V); (V); (V); (V).

☐ (V); (F); (V); (F).

☐ (F); (F); (F); (F).

☐ nenhuma das alternativas

☐ (V); (V); (V); (F).

☐ (F); (V); (F); (V).



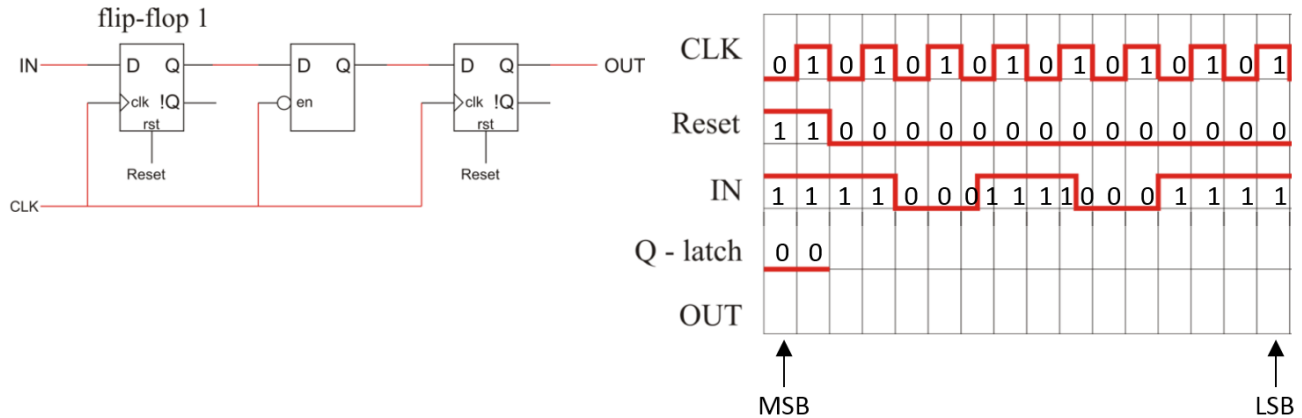
A resposta correta é: (F); (V); (F); (V).

Questão 5

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,25

Considere um circuito contendo flip-flops D com clock sensível à borda de subida e *reset* assíncrono ativo em alto e um latch D sensível ao nível baixo e, o diagrama de formas de onda. O nível lógico inicial para a saída Q do latch está mostrado no diagrama. Imprima ou copie este diagrama e complete no espaço reservado o comportamento dinâmico da saída "OUT" de acordo com a variação das entradas mostrada no diagrama. À cada intervalo de tempo, atribua um bit igual a "0" ou igual a "1" para a saída "OUT", 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 "OUT"**:

F986

✗

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 6

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,25

Uma memória semicondutora do tipo RAM é especificada como sendo 2K x 16.

Digite a seguir, **sem espaços entre os caracteres**, o valor na base **decimal** correspondente à capacidade de armazenamento em bits dessa memória:

262144

✗

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 1,25 de 1,25

Suponha que um equipamento possua uma memória do tipo ROM com capacidade para 41 943 040 bits. Assinale a alternativa que apresenta uma possível característica de capacidade dessa memória.

Escolha uma opção:

- ☐ 3M x 8
- ☐ 2M x 8
- ☐ 1M x 8
- ☒ 5M x 8
- ☐ nenhuma das alternativas
- ☐ 4M x 8



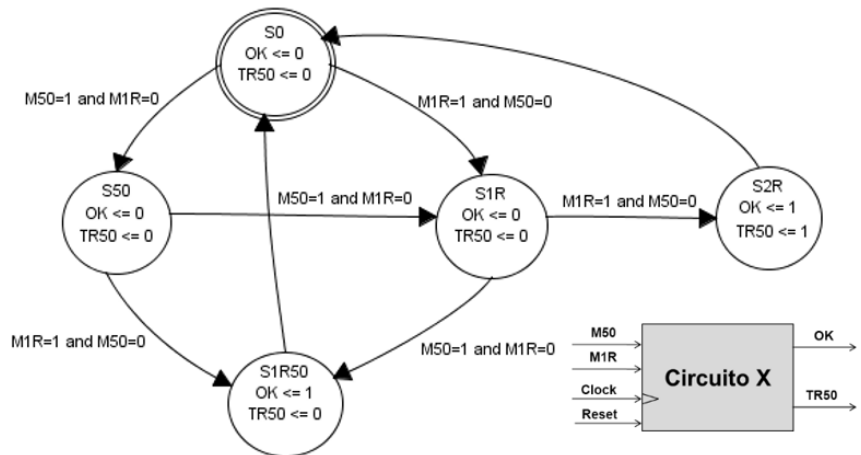
A resposta correta é: 5M x 8

Questão 8

Parcialmente correto

Atingiu 0,50 de 1,50

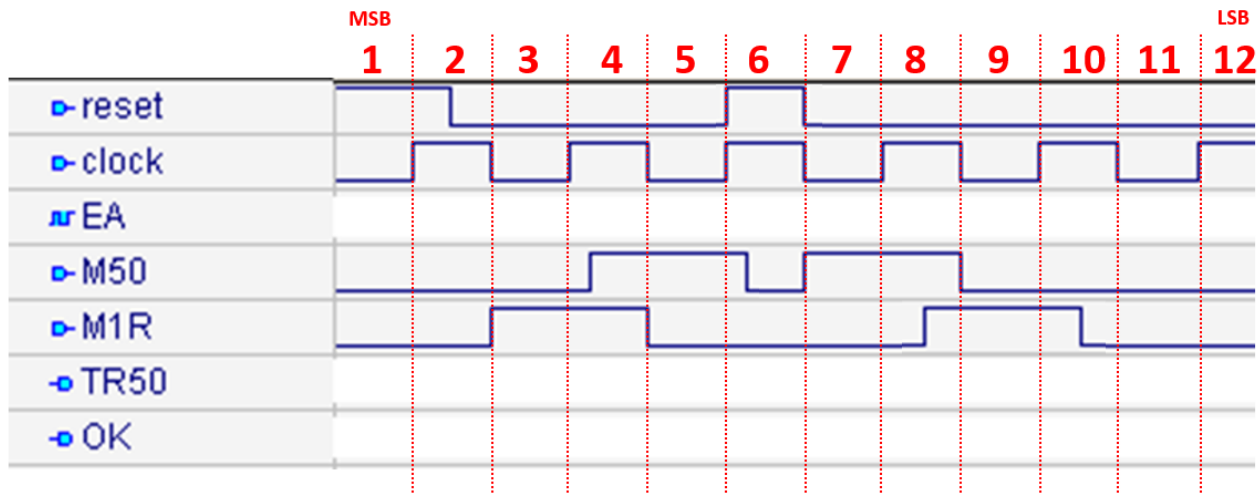
Considere o diagrama de transição de estados desta questão. Este diagrama representa um circuito que detecta o crédito de R\$ 1,50 em uma máquina de vendas, tendo como entradas **M50** (moeda de R\$ 0,50) e **M1R** (moeda de R\$ 1,00) e saídas **OK** (fim da operação) e **TR50** (troco de R\$ 0,50). O *reset* do circuito é ativo em nível lógico 1 e os flip-flops são sensíveis à borda de subida do clock.



Com base nas informações acima, analise o diagrama de formas de onda abaixo, onde "EA" significa estado atual. Este diagrama foi

dividido em 12 janelas de tempo numeradas conforme indicado. Cada janela de tempo corresponde a um período de tempo ao qual deve ser atribuído um determinado valor a EA, TR50 e OK.

Faça o que se pede a seguir.



a) Selecione em cada um dos 12 campos abaixo a identificação correspondente ao estado que a máquina de estados se encontra naquele momento.

	1	2	3	4	5	6
EA	S0	S0	S0	S1R	S1R	S0

	7	8	9	10	11	12
EA	S0	S50	S50	S1R50	S1R50	S0

b) Analise o comportamento dinâmico da saída **TR50** atribuindo um valor binário a cada intervalo de tempo especificado no diagrama de formas de onda. Converta o padrão binário encontrado para a base hexadecimal e informe o resultado no campo a seguir: (

01E

×)₁₆

c) Analise o comportamento dinâmico da saída **OK** atribuindo um valor binário a cada intervalo de tempo especificado no diagrama de formas de onda. Converta o padrão binário encontrado para a base hexadecimal e informe o resultado no campo a seguir: (

✗)₁₆

OBS: Cada campo da letra "a" é avaliado individualmente. Já as respostas das letras "b" e "c" possuem dois tipos de aproveitamento: 100% ou 0%. O valor de cada letra corresponde a 1/3 da questão.

Questão 9

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

◀ PROVA 1 - P1

EXAME ▶