

Universidade de Brasília Faculdade UnB Gama - FGA

Curso: Engenharias

Disciplina: Teoria de Eletrônica Digital 1 (2023/2)

Assunto: Simulado para a Segunda Avaliação (turma Ambas) - 06/12/2023

Professor: Renato Vilela Lopes

Matrícula:

Questão 1

2 pontos

Implemente a função $F = A \cdot \overline{C} \cdot \overline{D} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{D} + A \cdot \overline{B} \cdot D + \overline{A} \cdot \overline{C} \cdot D$ utilizando:

- (A) Um circuito multiplexador de 8 canais.
- B Um, e apenas um, circuito multiplexador de 4 canais e mais as portas lógicas que julgar necessário.

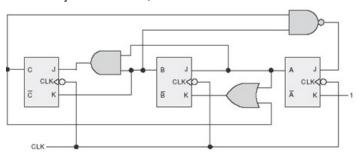
Questão 2

 $2\ pontos$

Considerando o circuito mostrado na Figura abaixo, onde o Flip-Flop C é o bit mais significativo e o Flip-Flop A é o menos significativo, responda as questões:

(A) Desenhe o diagrama de transição de estados;

(B) Qual o módulo deste contador?

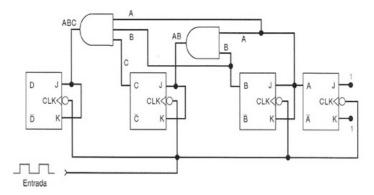


Questão 3

2 pontos

Considerando o circuito mostrado na Figura abaixo, onde o Flip-Flop D é o bit mais significativo e o Flip-Flop A é o menos significativo, responda as questões:

- (A) Desenhe o diagrama de transição de estados;
- (B) Qual o módulo deste contador?

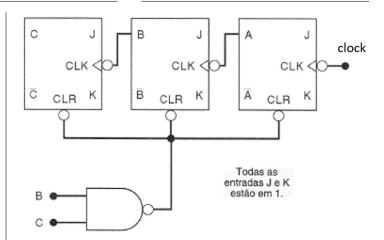


Ouestão 4

2 pontos

Considerando o circuito mostrado na Figura abaixo, onde o Flip-Flop C é o bit mais significativo e o Flip-Flop A é o menos significativo, responda as questões:

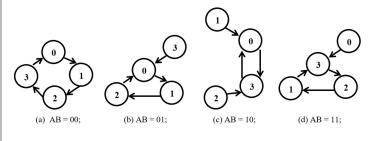
- (A) Desenhe o diagrama de transição de estados;
- (B) Qual o módulo deste contador?



Questão 5

2 pontos

Projete um contador síncrono, que possui quatro sequencias de contagem diferente, conforme ilustrado na Figura abaixo. Neste contador, a sequencia de contagem é controlada pelo estado de duas chaves, chamadas de Chave A e Chave B. Isto é, se Chave A = 0 e Chave B = 0, o contador irá executar a sequencia de contagem ilustrada no diagrama de transição de estados da Figura a. Mas se Chave A = 0 e Chave B = 1, então o diagrama de transição de estados do contador é o ilustrado na Figura b. Se Chave A = 1 e Chave B = 0, então o diagrama de transição de estados do contador é o ilustrado na Figura c. Por fim, se Chave A = 1 e Chave B = 1, então o diagrama de transição de estados do contador é o ilustrado na Figura d.



m0a4c1b-2 página 1 de 1