

Segunda Lista de Exercícios - AC I

Henrique Oliveira da Cunha Franco

November 28, 2023

1 Questão 1

Orientação: Implemente um circuito que gere a sequência 0, 1, 2, ... 14, 15, 13,...1, 0, 1, 2... o circuito inicia em zero e gera a progressão a cada borda positiva de clock.

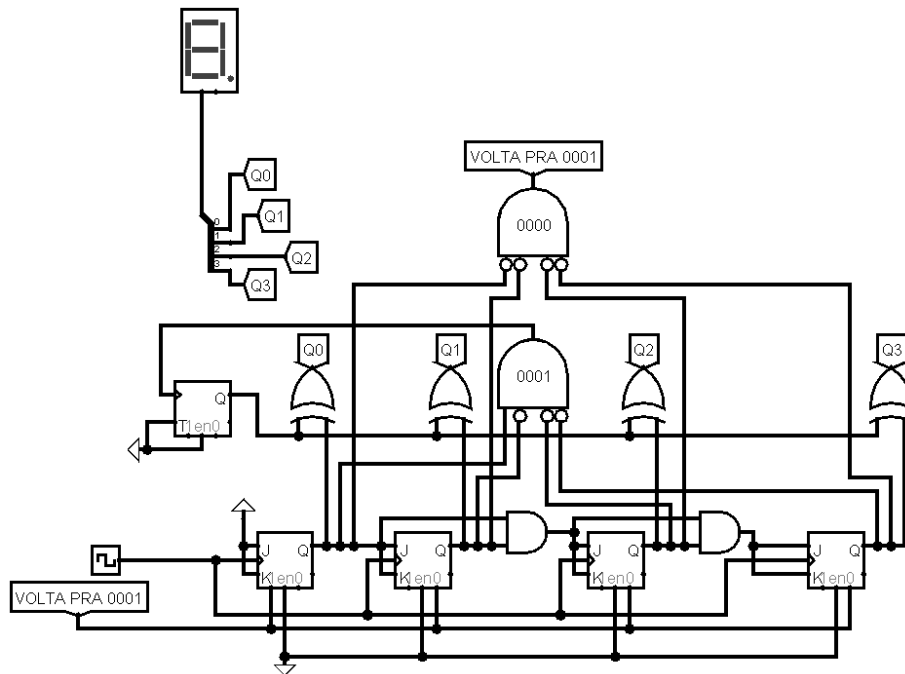


Figure 1: Questão 1

Link para download do arquivo .circ da questão: Circuito 1

2 Questão 2

Orientação: Implemente um circuito divisor de clock na razão 10 para 1.

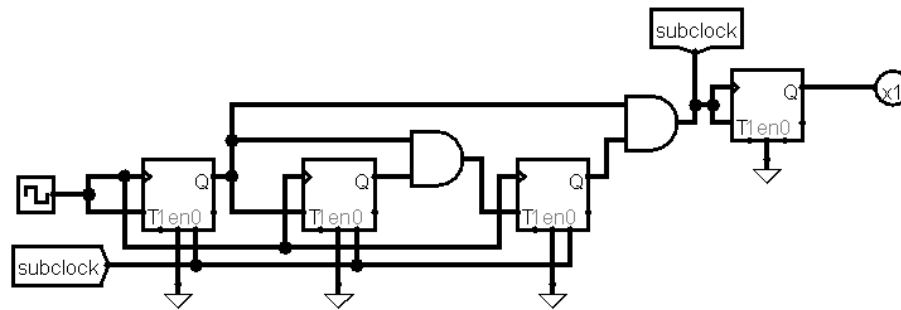


Figure 2: Questão 2

Link para download do arquivo .circ da questão: Circuito 2

3 Questão 3

Orientação: Implemente um circuito síncrono divisor de clock que receba um sinal de 10MHz e gere um sinal de 1Hz. Determine o número mínimo de flip-flops para esta implementação. Descreva o mecanismo de estouro e reinício do contador interno.

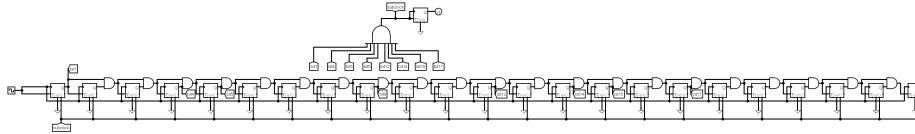
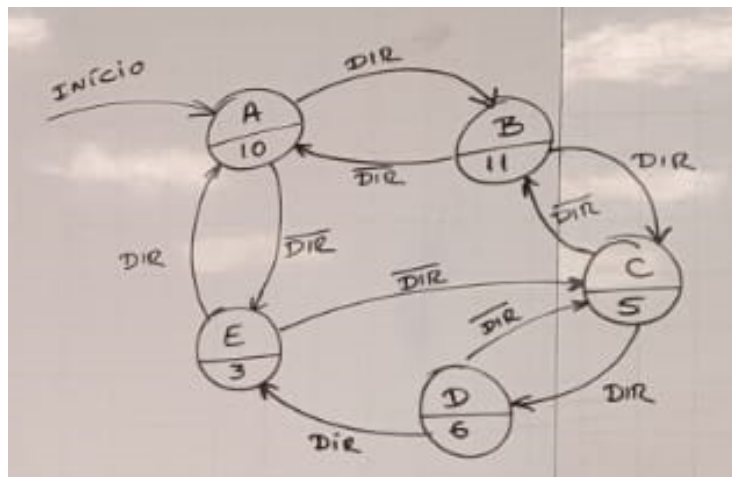


Figure 3: Questão 3

Link para download do arquivo .circ da questão: Circuito 3

4 Questão 4

Orientação: Implemente uma máquina de estados finitos que realize o seguinte diagrama de estados:



Utilize o menor número possível de flip-flops do tipo JK.

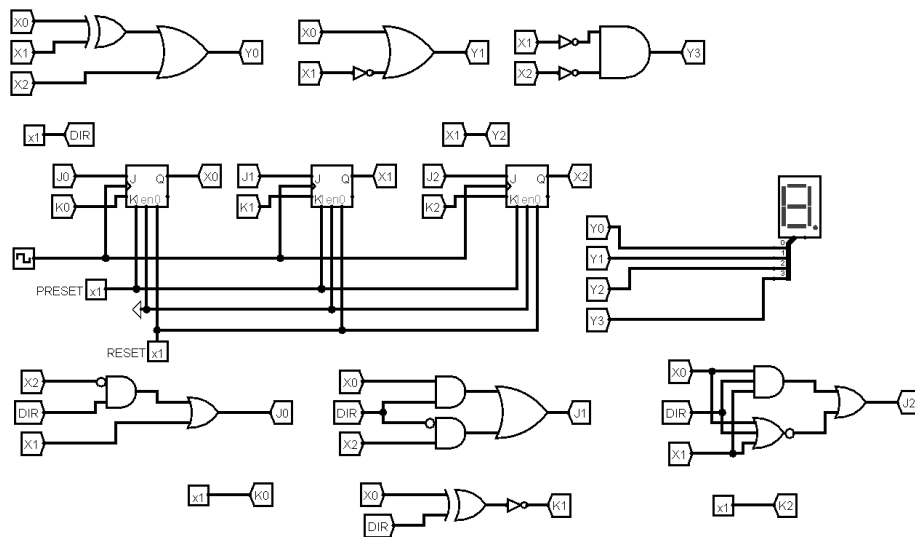


Figure 4: Questão 4

Link para download do arquivo .circ da questão: Circuito 4

5 Questão 5

Orientação: Implemente um contador UP/DOWN da sequência de código GRAY de 3 bits. O circuito deverá ser síncrono sem estados espúrios entre os valores de contagem.

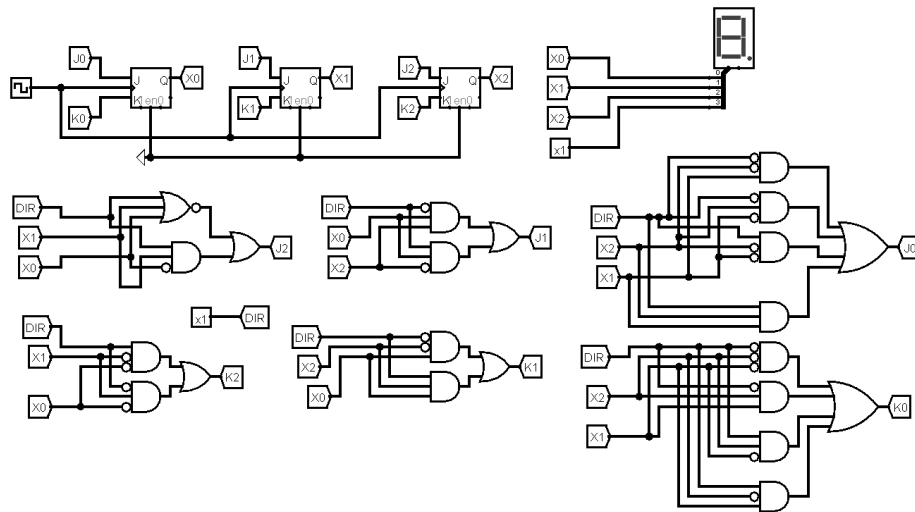


Figure 5: Questão 5

Link para download do arquivo .circ da questão: [Circuito 5](#)