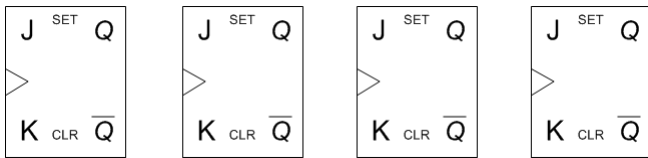


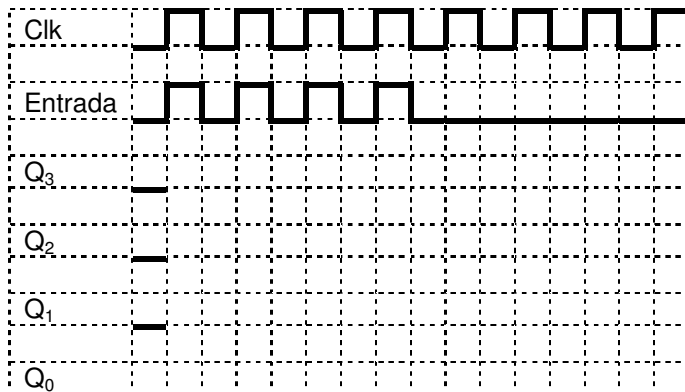
Lista 10- Registradores de Deslocamento e Contadores

Matricula: _____ Nome: _____

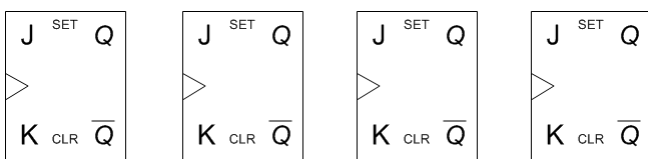
1. Interligue os quatro flip-flops abaixo de modo que os mesmos funcionem como um conversor serial/paralelo:



2. Explique como funciona a paralelização da informação que entra de maneira serial em um circuito serial/paralelo.
3. Demonstre como os sinais de saída se comportarão para o circuito do exercício 1.

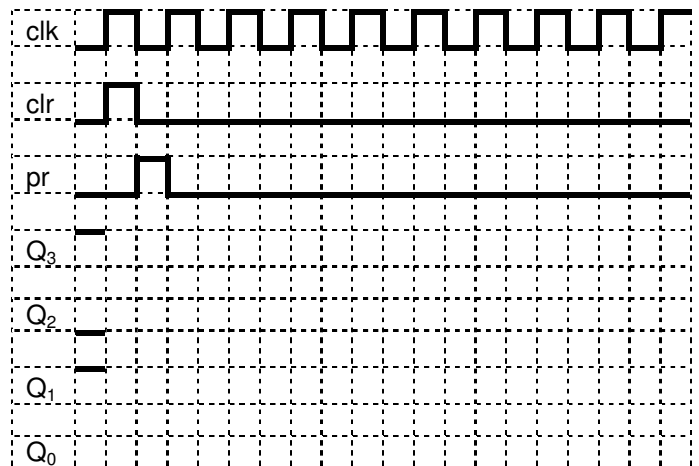


4. Interligue os quatro flip-flops abaixo de modo que os mesmos funcionem como um conversor paralelo-serial.

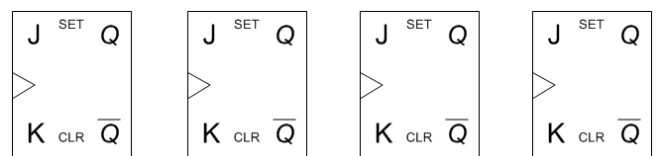


5. Explique como funciona a programação paralela da informação a ser serializada em um conversor Paralelo/Série.

6. Demonstre como os sinais de saída se comportarão para o circuito do exercício 4.



7. Crie a representação em blocos dos conversores de quatro bits serial/paralelo e paralelo/serial.
8. Interligue os flip-flops abaixo de modo que os mesmos funcionem como um contador de pulsos capaz de contar de $0000_2 \sim 1111_2$



9. O contador do exercício anterior não garante que a contagem irá iniciar em 0 sempre. Como podemos alterar o circuito acima de modo a permitir que a contagem seja zerada? (diga, utilize o sinal de CLR)
10. Altere o circuito do exercício 8 de modo que o mesmo permita a contagem decrescente de $1111_2 \sim 0000_2$.
11. Como podemos garantir que a contagem do circuito construído no exercício 10 inicie em 1111_2 ? Altere o circuito par que isso seja possível. (Dica, utilize o sinal de SET)
12. Altere o circuito do exercício 8 para que o mesmo conte de $0000_2 \sim 1010_2$ (Contador de décadas. Será necessário lógica combinacional adicional



para que o circuito seja zerado quando a contagem atingir 10_{10})

13. Altere o circuito do exercício 12 de modo que o mesmo permita a contagem de décadas decrescente.
14. Altere o circuito do exercício 12 de modo que o mesmo seja capaz de contar de 0 a N ($1_{10} < N \leq 15_{10}$)

"Take a bottle, Drink it down, and pass
it around"

Blood Mary - Edie Vedder