

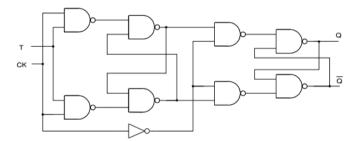
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CCT LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS – LCMAT CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Data: 03/06/22

PROF^a: SÂNYA CARVALHO DOS SANTOS Lógica Digital – Lista 07

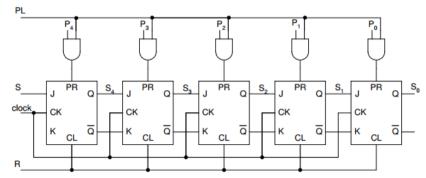
Flop-Flops e Registradores

- 1. Qual a diferença entre Lógica Combinacional e Lógica Sequencial?
- 2. Cite uma função do flip-flop.
- 3. Como um flip-flop armazena uma informação?
- 4. Quais as funções das entradas "R" e "S" em um flip-flop RS?
- 5. Qual a combinação de valores nas entradas SET e PRESET de um flip-flop é proibida?
- 6. O que acontece com as saídas de um flip-flop quando as entradas SET e RESET estiverem no nível lógico alto?
- 7. Quais os valores estáveis das saídas de um flip-flop RS quando a entrada SET está nível alto e a saída RESET no nível lógico baixo?
- 8. Quais os valores intermediários das saídas de um flip-flop quando as entradas SET e RESET estão nos níveis lógicos alto e baixo respectivamente e as saídas Q e \overline{Q} estão nos níveis lógicos baixo e alto?
- 9. Qual a função das entradas PRESET e CLEAR no flip-flop RS com entradas diretas?
- 10. Qual a principal função do flip-flop tipo D?
- 11. Qual a diferença entre um flip-flop do tipo D e o flip-flop RS?
- 12. Como é possível obter um flip-flop do tipo T partir do flip-flop JK?
- 13. Qual a diferença na operação do flip-flop JK e do flip-flop RS?
- 14. Qual a função do circuito mestre-escravo em um flip-flop JK?
- 15. Como é possível obter uma sincronia entre flip-flops JK?
- 16. Descreva o funcionamento do circuito a seguir e sua principal função:

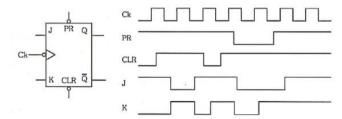


- 17. Como funciona o registrador de deslocamento?
- 18. Cite uma função do registrador de deslocamento.
- 19. Que tipo de flip-flop pode ser utilizado no registrador de deslocamento?
- 20. Por que o registrador de deslocamento pode ser utilizado como memória?
- 21. Qual a função da entrada do clock em um registrador de deslocamento?
- 22. O que ocasiona o deslocamento dos bits em um registrador?
- 23. O que deve ser feito para aumentar o número de bits que um registrador armazena?
- 24. O que determina a velocidade de deslocamento dos dados em um registrador?
- 25. Qual a diferença entre o registrador série-paralelo e paralelo-série?
- 26. Qual entrada é utilizada para inserir os dados em um registrador série-série ou série-paralelo?
- 27. Como os dados "saem" de um registrador série-série ou paralelo-série?
- 28. Quais a s vantagens de um registrador paralelo-paralelo em relação aos outros registradores?
- 29. Qual a função do sinal do clock em um registrador de deslocamento?
- 30. Qual entrada dos flip-flops em um registrador de deslocamento é utilizada para habilitar as entradas paralelas?
- 31. Por que é necessário "resetar" (zerar) o registrador paralelo-paralelo?

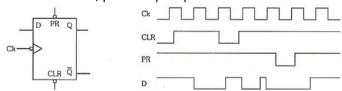
32. Os valores iniciais no registrador abaixo são 1, 0, 0, 0, 1 em S₀, S₁, S₂, S₃ e S₄ e 0, 0, 1, 0, 1 em P₀, P₁, P₂, P₃ e P₄ respectivamente, e o "clock" é um sinal de nível lógico baixo e alto alternado. Os valores 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1 serão colocados, nesta ordem, nas entradas "S". Após sete pulsos do clock, o valor na entrada "PL" muda para o nível lógico alto. Quais os valores em S₀, S₁, S₂, S₃ e S₄ após 9 pulsos do clock?



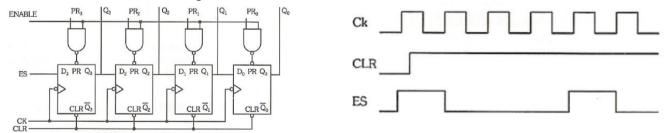
- 33. Esquematize um flip-flop RS com entrada clock apenas com portas NOU. Para o circuito obtido, escreva as tabelas, mostrando a atuação de R, S e clock.
- 34. Em função dos sinais aplicados, determine a forma de onda da saída Q, para o flip-flop da figura:



35. Idem ao anterior, para o flip-flop:



36. Esboce as formas de onda, para o registrador de deslocamento da figura abaixo em função dos sinais aplicados, considerando a entrada enable igual a 0.



- 37. Determine a situação das saídas Q3, Q2, Q1 e Q0 para o circuito do exercício anterior, após 3 descidas de clock, sabendo-se que PR3 = 1, PR2 = 0, PR1 = 0, PR0 = 0 e ES = 0, que inicialmente houve a passagem do clear de 0 para 1, que o enable passou de 0 para 1 e logo após de 1 para 0.
- 38. No exercício anterior o que aconteceria se ligássemos a saída Q0 à entrada ES e, logo após, aplicássemos à entrada clock sucessivas descidas de pulsos?
- 39. A figura ao lado mostra a situação de saída de um registrador de deslocamento de 6 bits, configurado para efetuar deslocamento à esquerda. Determine a nova situação de saída, no caso do pulso de clock aplicado ao sistema descer 2 vezes.

Q_5	Q ₄	Q_3	Q_2	Q_1	Q_0
0	0	0	1	1	0