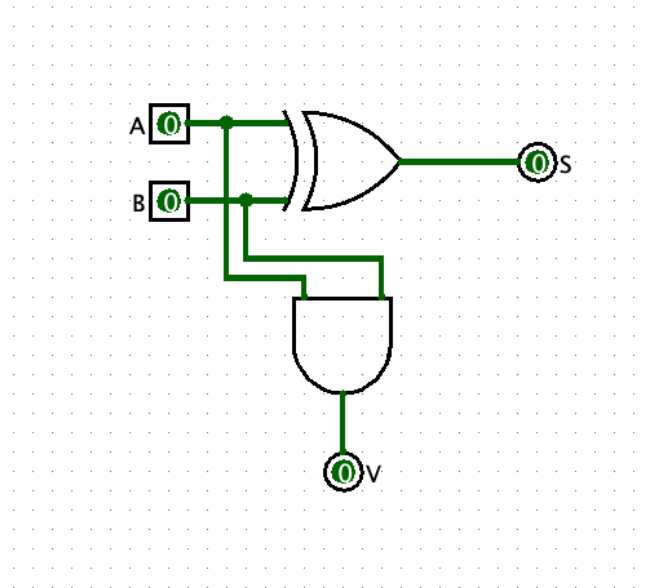


1)



2)

Análise Combinacional

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

A	B	S	V
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

Construir circuito

3) - A porta XOR é uma porta de duas entradas que produz em sua saída o nível lógico 1 quando suas entradas tiverem valores diferentes entre si, e o nível lógico 0 (zero) quando as entradas forem iguais.

- Para se explicar o funcionamento da porta E (AND) pode-se fazer um paralelo com um circuito com interruptores, como na figura abaixo. Para que a lâmpada acenda é preciso que os dois interruptores estejam ligados.

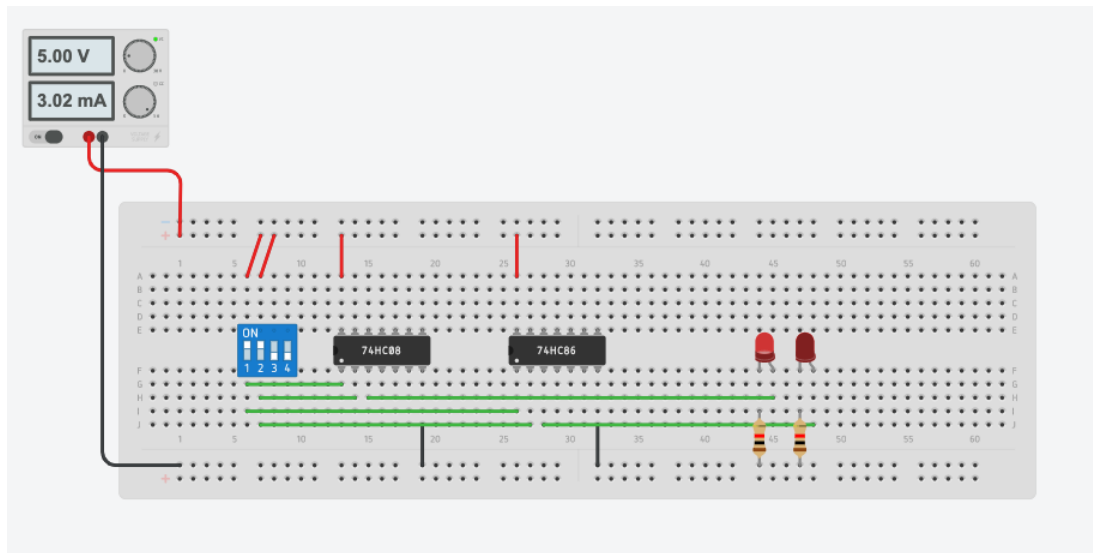
- Uma forma simples de se entender o funcionamento da porta OU (OR) é pensar em um circuito com interruptores em paralelo, como na figura abaixo. Para que a lâmpada acenda é preciso que um dos dois interruptores esteja ligado.

4) Pino VCC: É o pino de alimentação do CI, cujo valor máximo é de 27 V. O CI entra em condução para uma tensão superior a 16 V, desabilitando-se para uma tensão inferior a 10 V.

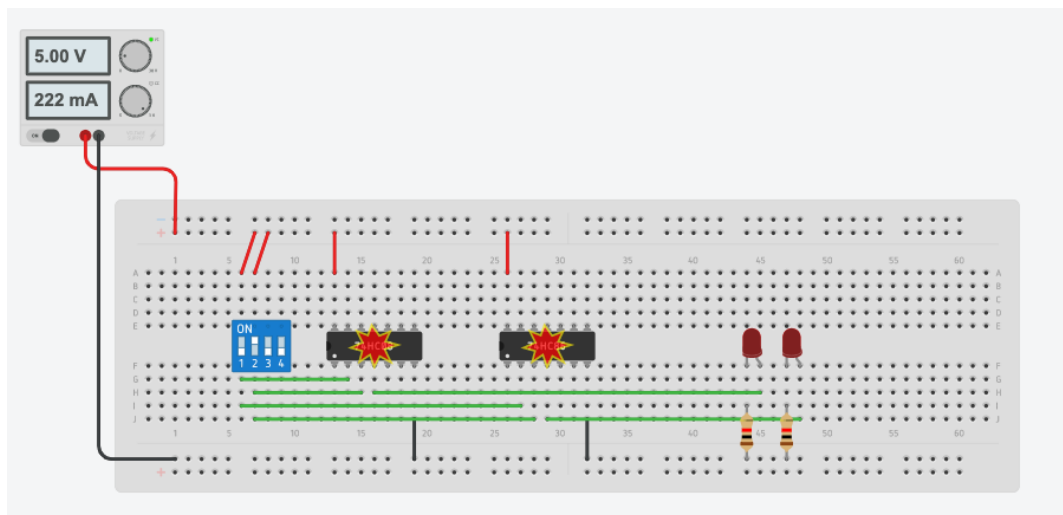
Pino GND: É um dos pinos de alimentação irá ser referido como terra (abreviado “GND”). Na lógica digital, este é quase sempre o pino negativo, em circuitos integrados analógicos, é mais provável que seja um pino intermediário de tensão entre os pinos mais positivos e mais negativos.

5) Se um dos terminais não tiver conectado a uma porta logica não vai chegar energia ao led e não terá nível logico logo não ligará o led.

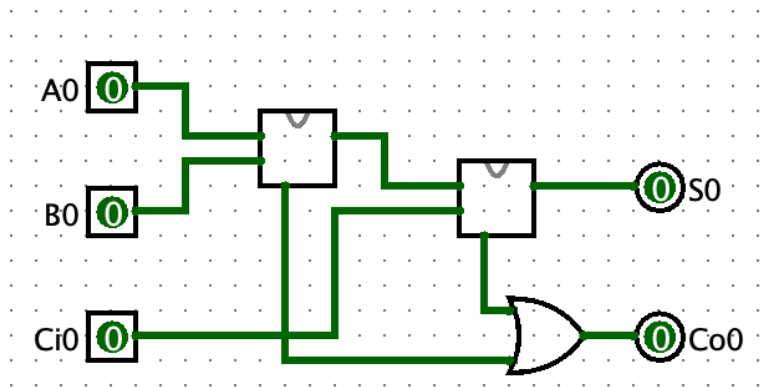
6)



7)



8)



9)

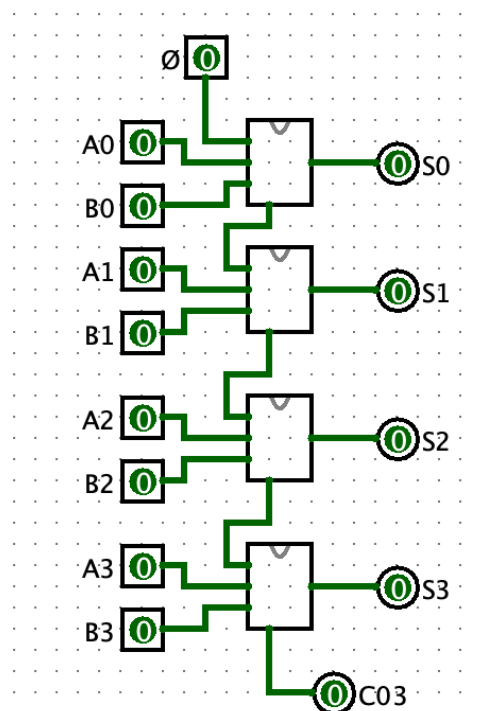
Análise Combinacional

Entradas Saídas Tabela Expressão Minimizada

A0	B0	Ci0	S0	Co0
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

Construir circuito

10) Para fazermos o somador de 4 bits é necessário 4 entradas (A, B, Ci (Carry in), Co (Carry out)), o A é o numero que iremos somar com o B, o Ci é o numero que vem da outra soma e o Co é o numero q vai pra próxima soma.



2) Sua desvantagem, é ser muito lento pois seu atraso é aproximadamente igual à soma dos atrasos das saídas “vai-um” dos circuitos de soma completa, ou seja, tem que esperar que todos os carry out seja calculados para o resultado sair.

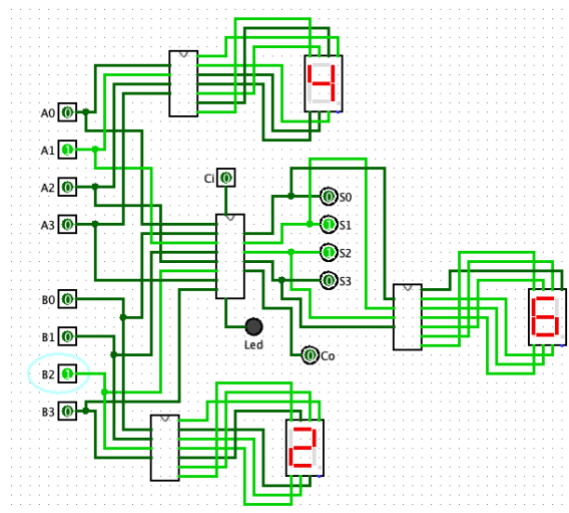
3) 90 ns

4) São necessários 32 somatórios completos ligado em paralelos, ou seja, 32 bits seriam necessários 480 portas pelo somador e 15936 portas pelo multiplicador.

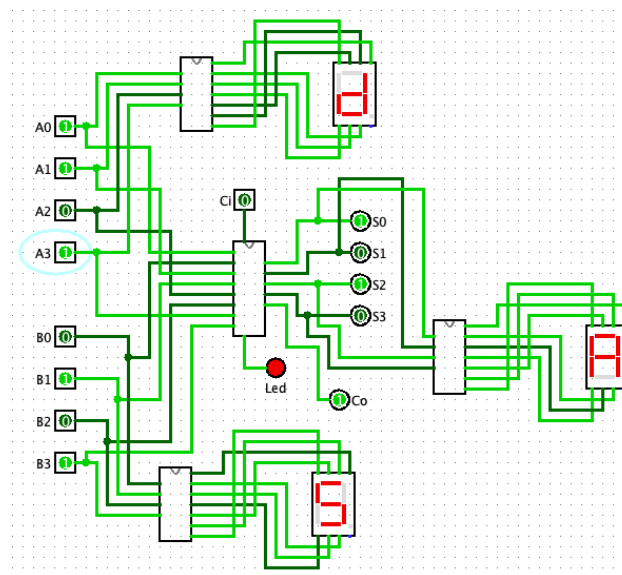
5) 330ns, pois no 1 somador de 4 bits = 90ns e nos outros 3 somadores de 4 bits = 80ns.

6) Sim, o somador Carry look ahead

Calculadora de 4 bits para Hexadecimal



Quando a soma não dá Overflow o led fica desligado e a soma dá certo



Quando a soma dá Overflow o led acende e a soma não está correta